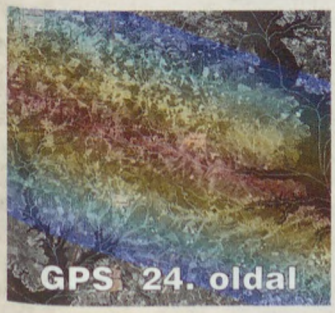
TÉRINFORMATIKA

HUNGARIAN GIS • 2003/2 március

MAHALIA 11. oldal

PAKS 16. oldal

tit@n 21. oldal


GPS 24. oldal

SZOLNOK 27. oldal

www.geometria.hu
a keze alá dolgozunk...

GEOMETRIA

műszaki

informatikai

rendszerek,

hálózati

megoldások

Elköltöztünk!
Új címünk:
1037 Budapest,
Montevideo utca 6.
Tel.: 240-7014
Fax: 240-7019

MEGBÍZHATÓ PARTNER A VÁLTOZÓ VILÁGBAN

TÉRINFORMATIKA

XV. évfolyam 2. (94.) szám
2003. március

Megjelenik
évente nyolcszor,
csak előfizetőknek.

Megjelenés ideje:
február, március, május,
június, szeptember, október,
november, december.

Laptulajdonos:
Hungis Alapítvány

Laptulajdonos képviselője:
Dr. Berencei Rezső ügyvezető
igazgató

Kiadó és szerkesztőség:
Bonaventura
Térinformatikai Piacelemző és
Publikációs Szolgáltató Bt.,
1123 Bp., Táltos utca 10.
Telefon/fax: 356-4907
Mobil: 06-70/312-0426
E-mail:
terinformatika@axelero.hu

Tördelés:
GRAF-ICA – Székelyhidi Ica

Nyomás:
HM Térképészeti Kht.
Táskaszám: 11-2003

HU ISSN 0864-8549

Főszerkesztő:
Dr. Szabó Szilárd

Főszerkesztő-helyettes:
Dr. Kummert Ágnes

Rovatvezető:
Szekeres Zsuzsa

Webmester:
Kun-Pál Gábor

Előfizetés:
A kiadóhoz küldött faxon,
elektronikus vagy írott
levélben.

Előfizetési díj:
Vállalatoknak,
intézményeknek:
10 000 Ft + 12% Áfa
Oktatási intézményeknek,
magánszemélyeknek:
5000 Ft+12% Áfa

Hirdetések felvétele:
a kiadónál

Minden jog fenntartva!
Bármely, az újságban
megjelent írás további
felhasználása csak
a szerkesztőség engedélye
alapján lehetséges,
a forrás feltüntetésével.

Tűzről, térről, informatikáról...

Egy finn közmondás szerint a tűz nagyon jó szolga, de igen rossz úr. Mélyenszántó bölcsesség! Ám még mielőtt megvádolna valaki, hogy az emlékezetes „dakota közmondások" után egy sohasem létezett, senki által nem hallott skandináv bölcselettel hozakodok elő, hadd mondjam el, hogy ez a közmondás tényleg létezik, én magam is a napokban olvastam.

Szakmai ártalomként rögtön egy asszociáció villant be, hogy miként a tűz is akkor jó, ha nem „úr"-ként, hanem „szolga"-ként funkcionál, ugyanígy kell, hogy legyen az informatikával is. Egyszerűen nem is tudnánk nélküle létezni, olyannyira áthatja mindennapi életünket. Napjában e-mailek tucatjait küldöm és fogadom; elektronikusan érkeznek a cikkek, a lap képeinek egy jelentős részét az internetről szerzem meg, sőt legújabban a lap korrektúrájához is pdf formátumban érkezik az újsággá formált anyag a tördelőtől.

Sorra-másra jelennek meg az eszközök is. Ma már digitális fényképezőgéppel készülnek a fotók, s akár azonnal be is kerülhet a kép az újságba. Soha nem remélt aktualitást lehet megvalósítani ennek révén.

De mondhatok példát a térinformatika területéről is. Ma már egyre gyakrabban fordul elő, hogy amikor ismeretlen helyre kell eljutnom, nem a papírtérképet veszem elő, hanem az interneten nézek utána, valamelyik utcakereső rendszer segítségével.

Az persze magánügy, hogy miként készül az újság, vagy mi módon juthatunk el leggyorsabban egy adott helyre. Ezek természetesen csak kiragadott példák. Ami viszont fontos: törekednünk kell arra, hogy az informatika ne „uralkodjon rajtunk", hanem jó segítőként szolgálja céljainkat.

Az informatika – s ezen belül a térinformatika – áldásai persze nem az égből pottyannak. Ahhoz, hogy szolgáltatásaikat élvezhessük, szükségünk van emberi erőfeszítésre, jó eredményekre, sikeres fejlesztésekre. A Térinformatika szerkesztősége ezt a folyamatot kívánta segíteni azzal, hogy áttekintette a mögöttünk hagyott év legfontosabb eseményeit, s ez alapján kiadta a „2002. év legjelentősebb fejleményei" díjakat.

Maga az ünnepélyes aktus csak egy-két óráig tartott, ám az előkészületek alaposan igénybe vették időnket. Hetekig tartó levelezések, telefonok, egyeztetések előzték meg, ám minden jó, ha jó a vége. Egy sikeres rendezvényt tudhatunk magunk mögött! Nagy öröm és megtiszteltetés, hogy e törekvést felkarolta Detrekői Ákos akadémikus, a BME rektora, és az egyetem oktatói klubjában helyet biztosított az ünnepélyes díjátadásra. Jól esett, hogy a térinformatikai szakma legjelesebb személyiségei jöttek el, és kísérték figyelemmel a rendezvényt.

Szándékunk szerint egy olyan eseménysorozat első lépése történt meg, melynek célja, hogy felhívja a szakma és a nagyközönség figyelmét a térinformatika jelentőségére, és legkiemelkedőbb eredményeire.

Alighogy túljutottunk a díjátadáson, már készülünk a következő eseményre: március 24-én a Szép Magyar Térkép pályázat és kiállítás kapcsán a Térinformatika szerkesztősége különdíjat ad át a „digitális térképek kategóriában".

Díjból sosem elég! Miként a múlt évben, idén is a Hungis alapítvány diplomamunka- és szakdolgozat-pályázatához kapcsolódva különdíjat ajánlottunk fel a végzett hallgatók számára.

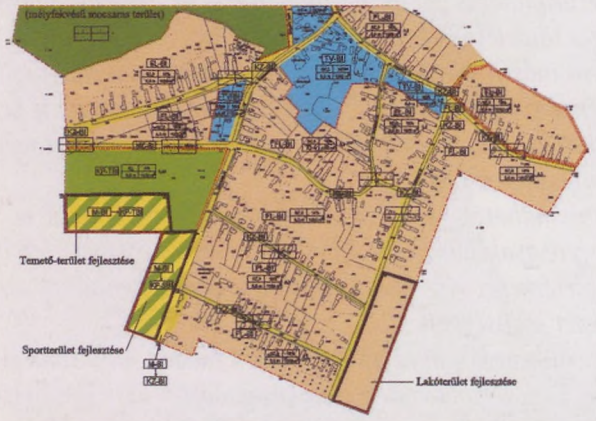
Tervünk bőven van. Több kiadvány elkészítésének és megjelentetésének gondolatával is foglalkozunk. Mindenképpen aktívabb szerepet kívánunk vállalni a konferenciákon, kiállításokon, újabb workshopok megrendezésére készülünk.

Reméljük, hogy erőfeszítéseink találkoznak olvasóink elvárásaival. Mint ahogy ezt számos alkalommal megírtuk, és most is csak megismételni tudjuk: örömmel várjuk észrevételeiket, ötleteiket, javaslataikat, cikkeiket.

Szabó Szilárd

Digitális alaptérkép, településrendezési terv

Az elmúlt időszakban készítette el Gyulai István főépítész, településtervező vezetésével a MindiGIS Kft. négy falu (Tiszabábolna, Borsodivánka, Négyes, Egerlövő) digitális alaptérképét és településrendezési tervét. Az EOV rendszerbe konvertált alaptérképekre épülnek a rendezési terv részét képező tervlapok. A rendezési tervek digitális állományainak elkészítéséhez szükség volt egy ilyen jellegű digitális szabvány kidolgozására, az OTÉK (Országos Településrendezési és Építési Követelmények) rendelkezéseinek megfelelő jelkulcsrendszer létrehozására, szimbólumok, vonalstílusok megszerkesztésére, a Panton színek kikeverésére, valamint a megfelelő rétegstruktúra kialakítására. A jól strukturált térképek a későbbiekben térinformatikai rendszer alapját fogják képezni.



Borsodivánka digitális alaptérképe

Befejezés előtt – tesztelés és oktatás

2001 nyarán kezdődött, az idén fejeződik be az FVM Phare finanszírozású programjának keretében a META rendszer megvalósítása a T-Systems Unisoftware Kft. fővállalkozásban a Daten-Kontor Kft. és a Geoform Kft. közreműködésével.

A META, azaz a Megyei Takaros projekt az egységes és átfogó Takaros koncepció és fejlesztési stratégia harmadik állomása. A projekt egyik legfontosabb célja a körzetekben működő Takaros rendszer megyei szintű támogatása. A rendszer biztosítja, hogy a fővárosi és körzeti földhivatalok Takaros adatbázisaiból az ingatlan-nyilvántartásban történt változások egységes formában, akár napi gyakorisággal bekerüljenek a megyei rendszerbe, gondoskodik további feldolgozásukról és archiválásukról. A rendszer moduljai támogatják a megyei földhivatali folyamatokat, köztük a térinformatikai adatok minőségi ellenőrzését, a térinformatikai adattermék és szolgáltatás előállítását és értékesítését, valamint elősegítik a körzeti földhivatalok közötti együttműködés megvalósítását. A META egyik moduljaként a földügyi szektor vezetői információs rendszere is kiépül. A megoldás az európai uniós és nemzetközi térinformatikai szabványokra épül, és biztosítja az EU rendszerek felé történő kapcsolódást a legújabb IT szabványok és technológiák használatával.

Jelenleg a salgótarjáni rendszer tesztelés lezárása, illetve a rendszer országos telepítése folyik. A következő hónapokban zárul az érintett intézmények teljes körű oktatása.

Konferencia Szegeden

Május 5-6-án, az MTA Szegedi Akadémiai Bizottsága Székházában rendezik a VIII. Geomatematikai Ankétot és a Térinformatika és Távérzékelés Alkalmazásai a Környezetvédelemben és a Földtudományokban nevű konferenciát.

A hagyományoknak megfelelően a Szervező Bizottság a földtudományok bármely ágában matematikai eljárásokat alkalmazó, ezek iránt érdeklődő szakemberek jelentkezését várja a Felszín feletti folyamatok, és a Felszín alatti folyamatok szekciókba.

A konferencia kiemelt, súlyponti témakörei:

- alkalmazott geomatematika, geostatisztika, integrált földtudományi modellek;
- geofizikai alkalmazások;
- geomatematikai, geostatisztikai elméleti megközelítések;
- hidrogeológiai, vízügyi alkalmazások;
- környezetvédelem;
- kőzettan;
- meteorológiai, éghajlattani, talajtani, tájökológiai alkalmazások;
- rétegtani alkalmazások, korrelációs problémák;
- szénhidrogén földtani alkalmazások, modellek, engineering;
- távérzékelési és térinformatika földtudományi alkalmazásai.

A konferencia hivatalos nyelve a magyar és az angol, támogatói az MFT Geomatematikai és Számítástechnikai Szakosztálya, a Magyar Földrajzi Társaság Alföldi Szakosztálya, az SZTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszéke, az MTA Szegedi Akadémiai Bizottsága Földtudományi és Környezetvédelmi Szakbizottsága, a Magyar Földmérési Térképészeti és Távérzékelési Társaság, a Magyar Földtanért Alapítvány, a MOL Rt., a Szegedi Tudományegyetem, valamint az OTKA.

GPS - adózáshoz

Különleges tesztcsapat felállítását határozta el az észak-amerikai Oregon állam, melynek feladata az útadó kiszabásának gyakorlatát alaposan átalakító rendszer elsőkénti használata.

A Road User Fee Task Force az államban bevezetendő GPS-alapú rendszert fogja próbára tenni, mely az egyre csökkenő, az üzemanyagból származó adóbevételeket kiváltó, megtett mérföldeket számláló és azok után díjat kiszabó adózást teszi lehetővé.

Oregon állam 1919-ben az Államokban elsőként vezette be az üzemanyag adóztatását, illetve most szintén elsőként kívánja bevezetni a műholdas nyomkövetésen alapuló adót. A lépés oka nem más, minthogy az egyre hatékonyabb, s egyben üzemanyag-takarékosabb hajtóművek, illetve a hibrid, nem kőolaj-származékra alapuló motorok elterjedésével jelentősen csökken az üzemanyag-forgalom, s így az adóbevétel is. A tesztek sikeres lezárása után várhatóan leghamarabb 2005-ben léphet „éles" működésbe a rendszer.

Trautmann Balázs
Számítástechnika

Kedvezményes diáktagság

Ebben az évben már nem csak vállalatok, intézmények lehetnek a Hunagi tagjai, hanem diákok is. A Hunagi ezen közgyűlési döntése a hazai és külföldi térinformatikai ismeretek, tapasztalatok, kezdeményezések és eredmények minél gyorsabb és szélesebb körű elterjesztését szolgálja. Az évi tagsági díj 1000 forint, de lehetőség van arra is, hogy egy-egy cég szponzorálása révén ingyenes tagságot élvezhessenek a diákok. A hallgatói tagozat mentorául Márkus Béla egyetemi tanárt, a Nyugat-Magyarországi Egyetem székesfehérvári Geoinformatikai Főiskolai Kar főigazgatóját választották.

A hallgatói tagok bekerülnek a Hunagi adatbázisába, így a levelező lista révén gyorsan hozzájutnak a hazai és nemzetközi, térinformatikai jellegű információkhoz, előnyt élveznek a Társaság tagjai által felkínált munkahelyi gyakorlatokon, kedvezményben részesülhetnek a Hunagi rendezvényein, s nem utolsó sorban közvetlenül jutnak térinformatikai pályázati információkhoz és állásajánlatokhoz. A hallgatói tagozat munkáját a Hunagi a honlapjáról, a www.hunagi.hu-ról, valamint a www.fomi.hu/hunagi-ról elérhető web-oldalakkal is segíti, melyek célja az oktatást támogató szoftverek és adatok közzététele, a kapcsolatteremtés elősegítése, az ismeretek megosztása, virtuális könyvtár és ifjúsági klub kialakítása.

Jelentkezni levélben, faxon vagy e-mailben lehet a következő címeken:

Dr. Márkus Béla főigazgató,
Nyugat-Magyarországi Egyetem Geoinformatikai Kar
8000 Székesfehérvár, Pirosalma u. 1–3.,
vagy 8002 Székesfehérvár, Pf.: 52.
Fax: 06 (22) 516-521 E-mail: mb@geo.info.hu

Az ESRI Magyarország az első 30 hallgató/diák ezévi tagdíját szponzorálja, számukra tehát a tagság ingyenes.

További információk honlapunk (www.terinformatika.geocentrum.hu) „hirdetőtábla" rovatában, továbbá a www.fomi. hu/hunagi honlapon olvashatók.

Térinformatika fakultáció egy szegedi gimnáziumban

A 2002/2003. tanév második félévében a Szegedi Tudományegyetem Ságvári Endre Gyakorló Gimnáziumának végzős informatika tagozatos diákjai számára térinformatika fakultáció indult. A diákok nagy érdeklődéssel ismerkednek az informatika földrajzi jellegű alkalmazási lehetőségeivel, és több éves programozási és adatbázis-kezelési ismereteiket szeretnék kamatoztatni egy interaktív várostörténeti térképszerver elkészítésével, természetesen Szeged példáján. Az internetes utcakataszter a tanév végétől lesz elérhető a Ságvári Gimnázium honlapján. A térinformatika fakultáció ötletgazdája és vezetője Bíró Zsolt, a gimnázium matematika-fizika-informatika szakos tanára. Munkájukat az SZTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszékén oktató Bódis Katalin segíti.

Térinformatikai Világnap 2002 – Szegeden

Néhány nappal a „hivatalos" GIS Day-t követően, múlt év november 29-én a Szegedi Tudományegyetem geoinformatikai műhelye rövid előadássorozatot rendezett a Térinformatikai Világnap jegyében. A rendezvényre a régió középiskolái kaptak meghívót, amelyek közül tíz el is fogadta az invitálást, és tanáruk kíséretében mintegy negyven érdeklődő diák képviselte iskoláját. A hallgatósághoz csatlakoztak a geoinformatikus-geográfus hallgatók is, akik közül többen az előadásokon bemutatott projektekben résztvevőként is érintettek voltak. A történeti áttekintést követően a tanszék munkatársai és a doktoranduszok érdekes projekteket ismertettek. A rendezvény a geoinformatikus képzés jövőjének felvázolásával zárult.

A Hajnóczy-barlang interaktív portálja

Szatmári tanár úr „megfogja a hegyet"

A résztvevők

A Térinformatika kiválósági díjainak átadása

A Térinformatika szerkesztősége ebben az évben több kategóriában értékelte az elmúlt év térinformatikai szempontból legjelentősebb fejleményeit. Ennek eredményeként 10 kategóriában összesen 19 díjat ítélt oda. A díjátadásra ünnepélyes térinformatikai évértékelés keretében került sor a BME Oktatói Klubjában. Az elismeréseket Detrekői Ákos akadémikus, a BME rektora adta át. A Térinformatika szerkesztősége e díjak odaítélésével kívánja elősegíteni a szakterület hazai fellendülését, és az eredmények nagyobb publicitását. Összeállításunkban a győzteseket mutatjuk be, és az ünnepség emlékezetes pillanatait idézzük fel.

Detrekői Ákos megnyitja a rendezvényt. (Jobb oldalt lapunk főszerkesztője, Szabó Szilárd)

A hallgatóság. A kép előterében Veres Jenő, a Geometria üzletág-igazgatója, valamint Polgár Zoltán, a Westel témavezetője. A Geometria a „Legjelentősebb populáris alkalmazás" kategóriában nyerte el az első helyet a Westel GIS szerver kifejlesztésével. A Westelnek ma 3,5 millió előfizetője van, ez tehát egy igazán nagy tömeg igényeinek kielégítésre kifejlesztett alkalmazás.

Gratulálunk a térinformatikai élet kiválóságainak!

Mihály Szabolcs, a FÖMI főigazgatója ismertette a Mepar terén elért eredményeiket. A Mepar a „Legnagyobb várakozás ebben az évben" kategóriában kiválósági díjban részesült.

Zalaba Piroska, az FVM Földügyi és Térképészeti főosztály munkatársa, a META projekt vezetője a 6,2 millió eurós projekt közeli befejezéséről beszélt. A META „Az év legjelentősebb projektje" kategóriában bizonyult a legjobbnak.

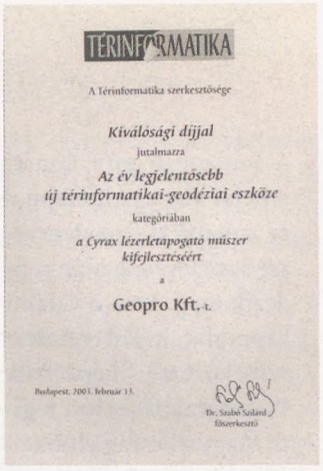
Pósfai Marianna, a Regionális Földügyi Tudásközpont igazgatója az az új szervezet céljairól beszélt.

Göndöcs Péter, a Map-Top Kft. egyik ügyvezetője ismertette a Topolisszal közösen alapított új cég terveit.

Szabó Gyula mérnök ezredes, a Magyar Honvédség térképész szolgálatfőnöke arról beszélt, hogy milyen feladatokra kívánják használni az ESRI Magyarországtól szponzorálásként kapott, 50 000 dollár értékű szoftvercsomagot. Az ESRI hasonló összegű szoftvertámogatást adott a FÖMI-nek is, s ezzel az „Év legnagyobb szponzorárlása" díjat érdemelte ki.

NYERTESEK

	Kategória	Cég	Miért?
1.	Az év legnagyobb bevételt elért cége (kiválósági díj)	FlexiTon Kft.	2001. évi gazdasági eredménye
2.	Legjelentősebb cégegyesülés (kiválósági díj)	graphIT Kft.	graphIT Kft. és az InfoGraph egyesülése
2.	Legjelentősebb cégalapítás (oklevél)	Regionális Földügyi Tudásközpont	A szervezet megalapítása
2.	Legjelentősebb cégalapítás (oklevél)	Top-Map Kft.	A cég megalapítása
3.	Az év legnagyobb projektje (kiválósági díj)	FVM FTF	A META projekt menedzselése
3.	Az év legnagyobb projektje (oklevél)	T-Systems Kft.	A META projekt rendszerfejlesztése
3.	Az év legnagyobb projektje (oklevél)	Siemens-graphIT	A META szoftver szállítása
3.	Az év legnagyobb projektje (oklevél)	Daten-Kontor Kft.	A META projektben való közreműködés
3.	Az év legnagyobb projektje (oklevél)	Geoform Kft.	A META projektben való közreműködés
3.	Az év legnagyobb projektje (oklevél)	Kventa Kft.	A META projektben való közreműködés
3.	Az év legnagyobb projektje (oklevél)	HungaroGeo Kft.	A META projektben való közreműködés
3.	Az év legnagyobb projektje (oklevél)	KPMG	A META projektben való közreműködés
4.	Legjelentősebb populáris fejlesztés (kiválósági díj)	Geometria Kft.	A Westel GIS szerver kifejlesztése
4.	Legjelentősebb populáris fejlesztés (oklevél)	Térképtár Kft.	Az Útböngész rendszer kifejlesztése
5.	Legígéretesebb szoftverkibocsátás (kiválósági díj)	graphIT Kft.	Geomedia 5.0
6.	Legsikeresebb hazai térinformatikai konferencia (kiválósági díj)	HUNAGI	GSDI 6 megrendezése
7.	Legjelentősebb új térinformatikai-geodéziai eszköz (kiválósági díj)	Geopro Kft.	Cyrax lézerletapogató műszer
8.	Legjelentősebb szponzorálás (kiválósági díj)	ESRI Magyarország Kft.	Két, egyenként 50 ezer dollár értékű szponzorálás
9.	Legnagyobb várakozás erre az évre (kiválósági díj)	FVM Földügyi és Térképészeti Főosztály, valamint a Földmérési és Távérzékelési Intézet	Mepar rendszer


TÉRINFORMATIKA

A Térinformatika szerkesztősége

Kiválósági díjjal

jutalmazza

Az év legjelentősebb új térinformatikai-geodéziai eszköze

kategóriában

a Cyrax lézerletapogató műszer kifejlesztéséért

a

Geopro Kft. r.

Budapest, 2003. február 13.

Dr. Szabó Szilárd főszerkesztő

A megyei Takaros rendszer (META)

A GSDI 6 konferencia hallgatósága

Mezőgazdasági parcella-azonosító rendszer (MePAR)

Közeleg a gita konferencia

A budapesti gita konferenciát alig egy hónappal az amerikai anyaszervezet összejövetele után rendezik meg. Lesz-e valami kapcsolat a két rendezvény között? – kérdeztük Csemniczky Lászlót, a gita Magyarország elnökét.

Bár a hazai gita szervezet és az amerikai gita központ között természetesen napi elektronikus levelezés folyik, a két konferencia között legfeljebb annyi a kapcsolat, hogy a budapesti konferencián beszámolunk a San Antonióban történtekről. Emellett állandó kapocsnak tekinthető, hogy a hazai konferenciákon is az előadásokra helyezzük a fő hangsúlyt, és az Amerikában kialakult szokásnak megfelelően a mi rendezvényünkön is oktatásként, továbbképzésként szeretnénk szervezni a szekciókat. A feltételes mód oka, hogy ez egyelőre inkább csak törekvés, ehhez ugyanis a szervezési és pénzügyi feltételeket még nem sikerült megteremteni.

Idén a nemzetközi kapcsolatok kiemelt szerepet kapnak San Antonióban. Milyen anyaggal „nevez" a magyar küldöttség?

A gita szervezet elődjéhez, az AM/FM-hez hasonlóan, nagy hangsúlyt fektet a nemzetközi kapcsolatokra. Azt azonban látni kell, hogy ebben a vonatkozásban a többi nemzetközi szervezethez hasonlóan a gita is nehézségekkel küzd. A nemzetközi kapcsolatok kiépítése és gondozása minden országban több funkciót betöltő, vezető szakemberek vállalt feladata. Látható, hogy az állandó időhiánnyal küzdő vezetőket a gita is nehezen tudja többletmunkára bírni. Néhányat ismerünk a jól működő gita közösségekből, mint például a japánt, az ausztrált, és néhány dél-amerikait. Hasonló nehézségekkel küzdenek, mint a mi elnökségünk tagjai.

Nem utazik magyar küldöttség San Antonióba, de lesz képviseletünk. Egy elnökségi tagunk, Hoffmann Miklós, az európai AM/FM szervezet egykori elnöke biztosan ott lesz, és elképzelhető, hogy én is kiutazom. Ketten állítottunk össze egy előadást „GIT Developments in Central Europe: Hungary as a Case Study" címmel, amely a Global Solutions szekcióban hangzik el. Áttekintést ad a magyar térinformatika fejlődéséről, elsősorban természetesen a közmű és településirányítási célúakról. Úgy gondolom, nem kell szégyenkeznünk. Úgy tűnik, „odaát" nem néznek ki belőlünk annyit, amennyit elértünk. Igen jól tudtuk használni az előadás összeállításánál a „Fejezetek a térinformatika magyarországi történetéből" című összeállítást. Köszönet és elismerés ezért a kiadvány szerzőinek, a Térinformatika szerkesztőinek.

Tavaly nagy átalakítások voltak a szervezet szabályzatában. Miért volt erre szükség? Beváltotta-e a hozzáfűzött reményeket?

Véleményem szerint nem voltak nagyok az átalakítások, csak „csiszoltunk egy kicsit" az Egyesületi Alapszabályon. A működést befolyásoló jelentős változás legfeljebb az elnökség mandátumának egyről három évre növelése volt. Ezzel csak az évenkénti, gépiessé vált látszatválasztásokat szerettük volna kiküszöbölni. Folyamatosan törekszünk arra, hogy az elnökség valóban munkát vállaló, vagy legalább megfelelő háttérrel rendelkező tagokból álljon. Persze az ilyen aktív embereket találja meg minden más szervezet is, amint az legutóbb egyik elnökségi tagunk esetében is történt.

Az amerikai „anyaszervezet" évente felmérést készít a szervezethez tartozó több mint 100 közműcégről. Készül itthon is ilyen felmérés?

Ilyen nem készül, de talán a Térinformatika szerkesztőségével együttműködve a jövőben készülhet. Nem könnyű feladat. Igen változatos a közműszolgáltató cégek nyitottsága. Többségük a privatizáció keserveit élve nem hajlandó kitárulkozni, a részben külföldi menedzsment pedig elzárkózik. Arra meg igazán nincs szükség, hogy a felmérés összeállítói töltsék ki saját szöveggel vagy cégjegyzékadatokkal az így keletkezett hézagokat. Tehát jól át kell gondolnunk, hogy milyen kérdéseket teszünk fel.

Amerikában más a helyzet, ott az évtizedek óta változatlan struktúrában működő, és az ottani gita szervezet tevékenységét lelkesen honoráló közműszolgáltatók támogatják az ilyen felméréseket. Ne felejtsük el, hogy az amerikai gita szervezet főállású alkalmazottak sorát foglalkoztatja, így van kapacitásuk ilyen felmérések készítésére.

Mi várható a konferencián az előadások és a kiállító cégek számát tekintve? Mennyi résztvevőt várnak?

E sorok megjelenésekor már remélhetően minden Térinformatika-olvasó kezében ott lesz a rendezvény prospektusa egy belső lappal, amelyen a január 20-áig beérkezett előadások adatai szerepelnek. A www.agt.bme.hu/gita címen elérhető honlapunkon a rövid összefoglalók is olvashatók. Eddig 45 előadást regisztráltunk. Ebből néhány kieshet, ha az előadó nem teljesíti a Szervező Bizottság feltételeit, de néhány újabbat is elfogadunk, ha február végéig beérkezik az összefoglaló és az előadó jelentkezési lapja is.

A kiállítókat illetően biztos résztvevők a szponzoraink, de a térinformatikai piac többi ismert résztvevőjére is számítunk. A helyszín kiállítási lehetőségei korlátozottak, ezért aki nem jelentkezik időben, kimaradhat. A szokásos 200 fő körüli résztvevőre számítunk. Örülnénk, ha ennél több is lenne, de a Stefánia Palotában ezt a létszámot legfeljebb 50-60 fővel lehet túllépni.

Tesznek-e valamit annak érdekében, hogy a térinformatikai szakemberek mellett a közművállalatok döntéshozói is megjelenjenek a rendezvényen? Ha igen, akkor lesznek-e számukra speciális szekciók, bemutatók vagy workshop-ok?

Természetesen a döntéshozókat is meghívjuk, de külön rendezvényt egyelőre nem szervezünk részükre. A programban szereplő két órás „kerekasztal" résztvevői közé igyekszünk döntéshozókat is megnyerni. Már tíz évvel ezelőtt, az AM/FM időkben is kiemelt téma volt az európai igazgatótanács-üléseken a döntéshozói találkozók kérdése. Akkor 40-50 fős külön rendezvényt tartottak Európa különböző részein. Mi is szeretnénk az itthoni körnek hasonlót szervezni, remélem, lesz erre is energiánk.

A gita Magyarország milyen szerepet vállal a hazai térinformatikai közéletben?

Ismét vissza kell térnem a második kérdésükre adott vála-

szomhoz. Az öttagú elnökség „társadalmi munkában" végzi bokros teendőit. Nyilvánvalóan messze nem tudunk olyan intenzitással szerepet vállalni a térinformatikai közéletben, amennyire egy közműszolgáltatói és településirányítási informatikával foglalkozó szervezet esetében szükséges lenne. Persze nem szabad elfelejteni, hogy az elnökség tagjai saját intézményeik révén, vagy egyszerűen térinformatikai szakemberként is a magyar és nemzetközi térinformatikai közélet állandó szereplői.

Milyen a kapcsolata a többi hazai szervezettel?

A Hunagi alapító tagjai vagyunk, és ez fontos kapocs az európai ernyőszervezet felé is. A Magyar Szabványügyi Testületben is képviseltetjük magunkat, de ez nem jelent aktív közreműködést. Más szervezetekkel inkább személyes kapcsolatot tartunk, esetenként ottani tisztségviselőként is. Sajnos más szervezetek részéről sem érzünk igyekezetet, hogy megtaláljanak bennünket, és ez általában jellemző a jelenlegi szakmai civil szervezetek működésére. Nem tehetünk egymásnak szemrehányást.

Pedig fontos lenne a kapcsolat, esetenként az együttes fellépés is szakmai kérdésekben. Közel egy évtizede fáj nekem a földmérés, a közműszolgáltatók és a településirányítók masszív távolságtartása. Az így keletkező „réseket" remekül kihasználják egyes vállalkozások, és így születhetnek a megfelelő térképi alapokat nélkülöző, a törvényi előírásokat semmibe vevő, kritikán aluli digitális állományok, melyek sok térinformatikai kudarc okozói.

Az egyre erősödő mérnökkamarai tevékenység is igyekszik ezen a helyzeten változtatni. Talán ez is megérdemelne egy cikket a Térinformatikában.

KUMMERT ÁGNES

Egy kis történelem...

Magyarországon az 1970-es években törvény mondta ki a közművek egységes nyilvántartására vonatkozó irányelveket, és megkezdődött a víz-, csatorna-, gáz-, elektromos-, távfűtési- és távközlési hálózatot egységesen kezelő 1:500 méretarányú térképek felmérése és szerkesztése. Ezt követően a nyolcvanas évek közepétől Budapesten egy olyan informatikai koncepciót dolgoztak ki, amely közös informatikai megoldást javasolt az összes közmű-üzemeltető vállalatnak (közös géppark, szoftver, adatbázis, központi menedzsment).

Ezt a kezdeményezést szakította meg 1989-ben a rendszerváltás, amikoris a központosított elképzelésekkel szemben sokkal hangsúlyosabban jelentek meg az önálló gazdálkodást folytató közmű-üzemeltetők saját gazdasági és műszaki érdekei. Mindazonáltal a probléma továbbra is fennállt, egy közös közmű-alaptérképre továbbra is szükség lett volna. Megvolt tehát a felismerés, hogy minden közművállalatnak egyaránt szüksége van a hálózatok hatékonyabb menedzselését támogató információra, ugyanakkor nem volt meg az az összefogás, ami a részérdekeket összehangolta volna. Nagy erőkkel folyt ugyan az egységes közműnyilvántartás rendszerének kifejlesztése, de egyes közművállalatok nem mutattak túl nagy érdeklődést ez iránt, s rendre önálló informatikai fejlesztéseket kezdtek el.

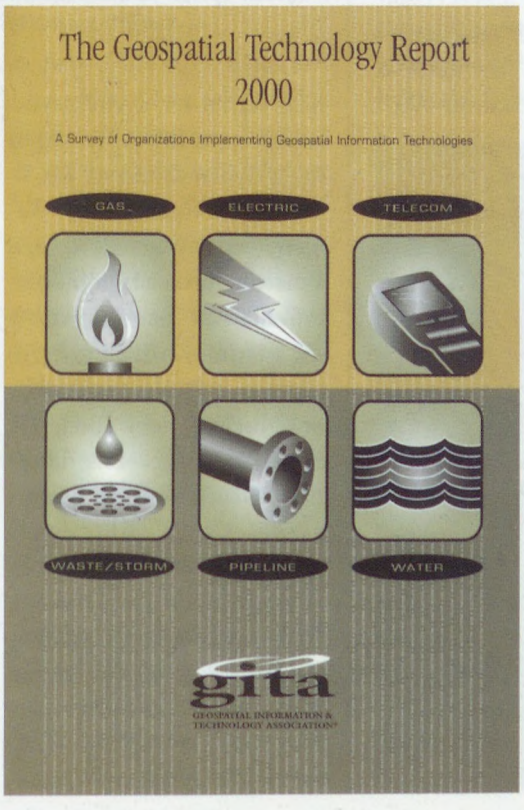
Elsőnek a Fővárosi Vízművek Rt. vágott bele egy akkor még kockázatosnak tűnő térinformatikai fejlesztésbe. 1992-93-ban kifejlesztette a Geometria Kft.-vel a 4500 kilométernyi vezetékhálózatot, a 200 ezer fogyasztói csatlakozást tartalmazó HÁLIR rendszert. Ez a rendszer egy erre a célra digitalizált 1:4000 méretarányú alaptérképen, Intergraph eszközökön fejlesztett alkalmazással, mind a mai napig jól működik.

Csaknem ezzel egy időben a Budapesti Elektromos Művek is megkezdte a kis- és középfeszültségű hálózatát menedzselő informatikai rendszer, a KIR és KÖFIR kiépítését, melynek Budapest területére eső részét a Geometria Kft. 1995 végére gyakorlatilag feltöltötte adatokkal.

A vidék sem maradt el a térinformatikai beruházások megindításában. A TIGÁZ a Geoview Kft. egyik nagy megrendelője lett 1993-ban. Ugyancsak a Geoview-t bízta meg a hálózatnyilvántartás térinformatikai alapjainak megteremtésével a kilencvenes évek elején a két győri székhelyű, észak-dunántúli közművállalat az ÉDÁSZ, és az ÉGÁZ. A kilencvenes évek talán legsikeresebb összefogása Szombathelyen valósult meg, ahol a nyolc közmű és az önkormányzat közös alaptérképre épülő, egységes közműnyilvántartást hozott létre szintén a Geoview közreműködésével.

Mára a közmű-térinfomatikával számos cég foglalkozik. A teljesség igénye nékül felsorolunk néhányat: FlexiTon, Komunálinfo, Daten-Kontor, Geoform, Rudas&Karig, piLINE, HungaroCAD, valamint a CAD+Inform.

Követjük-e a gita International példáját?



A Geospatian Information & Technology Association (gita) rendszeres időközönként felméri a térinformatika elterjedtségét a közműveknél. Az eredményeket beszámolóban teszik közzé. Egy ilyen felmérés minden bizonnyal Magyarországon is hasznos volna, hiszen csak részadatokat ismerünk a hazai közmű-térinformatika helyzetéről. A Bonaventura Térinformatikai Piacelemző és Publikációs Bt. készen áll egy ilyen felmérés elvégzésére. Legutóbbi találkozásunkkor Bob Samborski, a gita ügyvezető igazgatója örömmel fogadta ezt ez elképzelést. Kérdés, hogy van-e erre igazán igény a hazai közművállalatok körében.

Közmű-körkép

A rendszerváltás óta lezajlott privatizációs folyamat keretében 1995 során a hazai energiaszolgáltató társaságok többsége külföldi, több nyugat-európai országban is érdekeltséggel rendelkező szakmai befektetők tulajdonába került. A külföldi kézbe kerülés legfontosabb következménye a térinformatikai piac szempontjából, hogy az új tulajdonosok igyekeznek itt is az anyavállalatnál használt térinformatikai megoldásokat bevezetni.

Áramszolgáltatók

A Magyar Villamos Művek Részvénytársaság Magyarország vezető energetikai nagyvállalata. A villamosenergia nagykereskedelmét és nemzetközi forgalmát biztosító MVM és társaságai együttesen meghatározó szerepet töltenek be a hazai fogyasztók villamosenergia-igényének biztosításában. A tulajdonában lévő Paksi Atomerőmű, mint a legalacsonyabb áron termelő magyar erőmű, kulcsszerepet játszik a fogyasztók kedvező áron történő ellátásában. Az MVM egész országot behálózó távvezeték-rendszerrel és tartalék erőműparkkal rendelkezik.

Magyarországon jelenleg hat, villamosenergia-szolgáltatói működési engedéllyel rendelkező társaság tevékenykedik. Mind részvénytársasági formában működik, részvényeikkel a Budapesti Értéktőzsdén kereskednek.

A német érdekeltségű EON három villamosenergia-szolgáltatónál is komoly részesedéssel bír, és emellett a KÖGÁZ-ban is van tulajdonrésze. Várhatóan a műszaki nyilvántartás terén egységes irányvonalat és fejlesztéseket fog beindítani.

A TITÁSZ-nál, amely szintén EON többségi tulajdonban áll, a térinformatikai alkalmazás Autodesk MapGuide-ra alapozott fejlesztés volt. A tulajdonosváltás során a rendszert szanálták, jelenleg az új műszaki nyilvántartási rendszer koncepcionális tervezése folyik.

Távfűtés, víz- és csatornázási művek

A Főtáv Rt. Hőtér rendszerét a Geometria Kft. készítette el Bentley MicroStation MDL fejlesztői környezetben, Oracle adatbázis-kezelő felhasználásával. (A rendszerről részletesebben lapunk 14. oldalán olvashat.)

A vízművek területén több térinformatikai cég is komoly projekttel dicsekedhet. A Fővárosi Vízművek számára, mint azt a történeti áttekintésben már említettük, a Geometria Kft. szállított térinformatikai alkalmazást. Az együttműködés immár tizenegy éve tart.

A Rudas&Karig cég a közművek közül a vízműveket célozta meg, és sikeresen hódított el számos projektet. Műszaki Információs Rendszerét (MIR) számos település vízművállalata használja, például a Békés Megyei Vízművek Vállalat, a Dunántúli Regionális Vízmű Rt., a MIVÍZ Miskolci Vízmű Rt., a Nyírségvíz Rt., a Gyulai Közüzemi Kft.

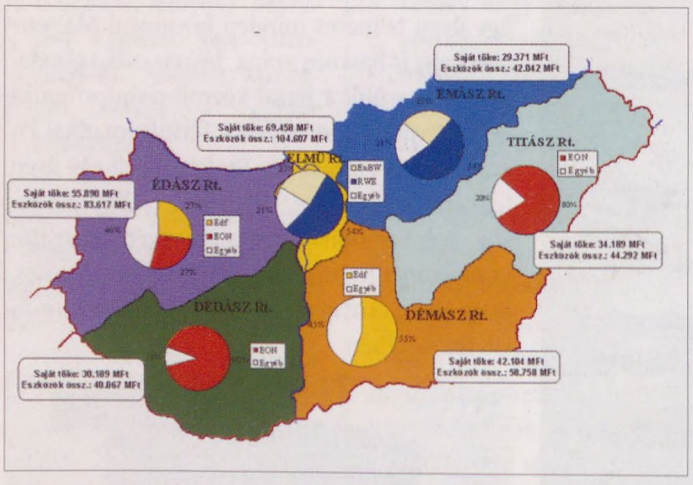
Napjainkban tehát kemény verseny alakult ki ezen a piacon. Noha a legtöbb közművállalatot már megkeresték a térinformatikai fejlesztő cégek, még így is vannak olyanok, melyek nem kötelezték el magukat. Ezek közé tartozik például a Fővárosi Csatornázási Művek Rt., amely ugyan még 1994-ben digitalizálta az igen jó minőségű 1:500 méretarányú grafikus térképeinek szakági tartalmát, s a rendszert csökkentett funkciókészlettel bevezették, ennek továbbfejlesztése azonban – ismereteink szerint – mindmáig nincs napirenden.

Távközlés

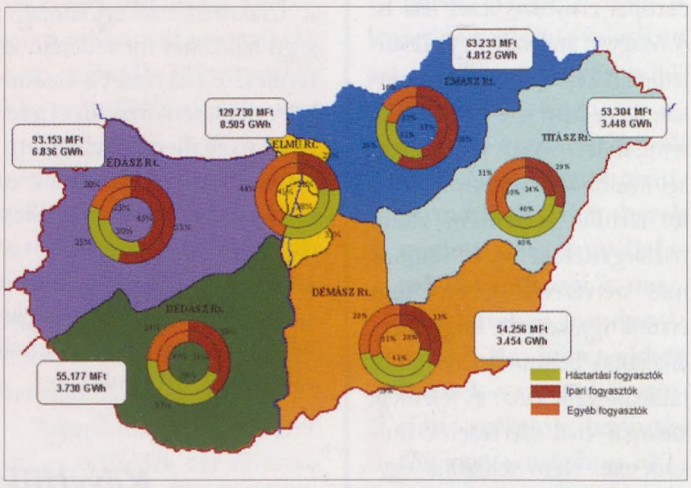
A távközlés ugyancsak komoly felvevőpiacnak számít. Köztudott, hogy a rendszerváltás előtt Magyarországon a távközlési hálózat rendkívül fejletlen volt, de az utóbbi években megsokszorozódott a távközlési hálózat hossza, minősége, s ugrásszerűen nőtt az előfizetők száma is. Ez maga után vonta az informatikai igények növekedését is. A legnagyobb magyar távközlési vállalat, a Matáv fejlesztését (KLIPSZ) a Daten-Kontor és a Geoform nyerte el.

A mobiltelefon-piacra több térinformatikai cég próbált bejutni. A Geometria a Westelnél és a Vivendinél ért el sikereket, a Vodafon térinformatikai rendszerét pedig a mára már a graphIT Kft.-be beolvadt InfoGraph szállította. A Pannon GSM wapos szolgáltatásaiban elérhető Budapest útvonal-ajánló a Topolisz referenciajegyzékét gazdagítja.

Tágabb értelemben a közműszektorhoz lehet sorolni az olajipart is. Itt a piLine volt különösen eredményes. A MOL térinformatikai igényeinek egy részét éveken keresztül az ISIS Kft. elégítette ki.



Az áramszolgáltatók tulajdonosi szerkezete

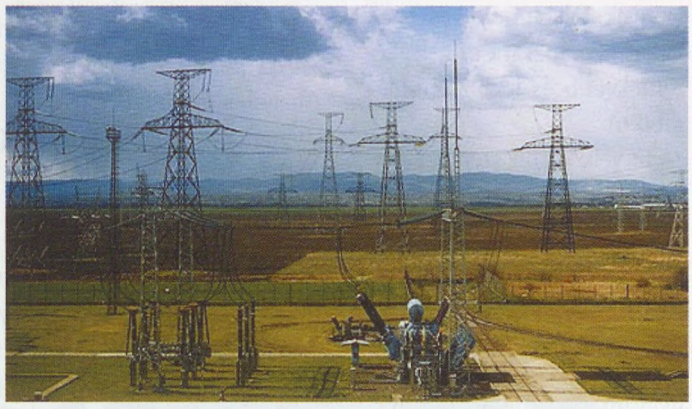


Az áramszolgáltatók villamosenergia-értékesítése 2000-ben
A belső „perec" az érték szerinti, a külső az értékesített mennyiség szerinti százalékos megoszlást mutatja.

Az MVM-ben elégedettek a Mahaliával

A Magyar Villamos Művek 1996-ban kezdte meg a Mahalia rendszer fejlesztését. Addigra már valóságos „dokumentumhegyek" sorakoztak, melyek hagyományos módon kezelhetetlenné váltak. A szebb jövő reményében komoly fejlesztések kezdődtek. A megoldandó feladat és az áttekinthetetlen adattömeg mennyisége azonnali döntéseket igényelt, és megkérdőjelezhetetlenné tette a beruházás szükségességét és végigvitelét.

Közben tulajdonosváltás is volt: a tröszt részvénytársasággá alakult, ami a vagyonelemek bevonását, átrendezését, a dokumentáció felújítását vonta maga után. Még egy ok, amiért a nagy beruházás-igényű térinformatikai rendszer megkapta a szükséges anyagi támogatást. Mindezek ellenére a teljes rendszer kiépüléséhez öt év kellett. Ennyi idő a számítástechnikában egy emberöltővel ér fel. A fejlesztés elején beszerzett gépek ez alatt elavultak, az akkori adatbiztonsági feltételek jócskán megváltoztak. A kezdetben önálló hálózati szegmensként megvalósuló kliens-szerver architektúra mára egységes egészet alkot az MVM számítógépes hálózatával. Az 1997-ben elkészített rendszerterv alapján létrejött alkalmazásba 2001-re az adatokat teljesen betöltötték. A MicroStation alkalmazások a tervezők asztalára kerültek, az adatok lekérdezhetővé váltak. Mégis a felhasználók többsége a központi adatszolgáltatótól kérte el az adatokat. Az ok elég egyszerű: a MicroStation egy teljes alkalmazás, amely minden műveletre kiterjedő alapossággal támogatja a digitalizálást, az adatmegjelenítést. Igen ám, de minek tanulja meg a tervező ennek használatát, mikor csak néhány típuskérdésre kell a válasz a rendszerből!



Kapóra jött a cég „rendrakása" a gépeken futó alkalmazások körében. A kliens gépeken telepített szoftverek számának csökkentése során merült fel az igény arra, hogy a lekérdezéseket hálózaton keresztül, szabványos web-böngésző felületen lehessen megtenni. Az előnyöknél felsorakoztatható érvként jelentkezett a felhasználók számának növelése. Ráadásul ez térbeli kiterjesztést is jelent, hisz a Magyar Villamos Műveknek saját távközlési hálózata is van, melyen belül a hálózati nyilvántartás elérhetővé tehető az alállomások személyzete számára is. A Mahalia karjainak kiterjesztése a tervezők helyszíni munkáját is leegyszerűsíti, hisz az eddigi elképzelések szerint a nyilvántartásból az adatokat a laptopjukon futó MicroStation környezetbe kellene letölteni a terepre indulás előtt, hogy a legfrissebb adatokkal dolgozhassanak. Internetes elérhetőség esetén elegendő az alállomásra bemenni, és ott lekérdezni a szükséges adatokat.

Egy rendszer használhatósága leginkább az adatbázis feltöltöttségén múlik. Nos, az MVM ilyen szempontból is szerencsésnek mondható. Kitartó munkájuk eredményeként – ami a projektmenedzsereknek és a cégvezetés pozitív hozzáállásának is köszönhető – a teljes dokumentáció feldolgozását, tehát a nyomvonalak digitalizálását, valamint a strukturált adatok rögzítését 2001-ben befejezték. 2002-ben az adatbázis bevizsgálása és a hibák javítása történt. Ez alapján ma bátran állíthatják, hogy az adatok megbízhatósága 95% felett van. A többi, nem strukturált formában rendelkezésre álló adat (határozatok, képek, jelentések stb.) feldolgozásában is jól állnak. Az internetes adatelérés szempontjából előtérbe került ezen adatok tárolási módjának optimalizálása is. A dokumentumok lehetőleg szöveges formában és nem beszkennelt képként történő kezelése, és ezáltal a hálózaton keresztüli gyorsabb szolgáltatása válik megoldhatóvá.

A hosszú átfutási idő során az operációs rendszert is lecserélték. 1997-ben Windows NT alatt indult a Mahalia, amit a cégen belüli egységesítés során Windows 2000-re cseréltek.

Az új, web-böngészőn alapuló adathozzáférés a felhasználók egyszerűbb, könnyebben elsajátítható módon történő kiszolgálása mellett a cég számára további előnyöket is jelent. Kevesebb Oracle licencet kell fizetni, és a térinformatikai alkalmazások száma is csökkent. A térképszerver egy 12 felhasználós GeoMedia WebMap. A karbantartást végző munkaállomásokon kívül a többi gépen mostantól kezdve nem kell a verzióváltásoknál a szoftverfrissítéssel bajlódni. A felhasználók száma 5-6-ról egycsapásra 20-30-ra növelhető.

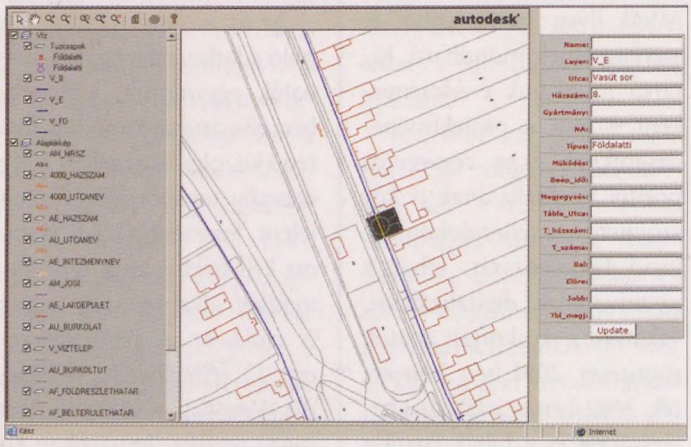
K. Á.

Újabb lépések Sopronban

A múlt év második felére a Soproni Vízmű végül elkötelezte magát egy térinformatikai szoftvertermék mellett. Miután a digitális közműtérképhez kapcsolódóan az Aqua-Duo Bt. közreműködésével megtörtént a vezetékek, tűzcsapok alfanumerikus adatbázisának kialakítása és feltöltése, a soproniak stabil partnert találtak a Varinex Rt.-ben a térinformatikai fejlesztések elindításához. Így került Sopronba Autodesk termék, a MapGuide.

igények felkeltésére, és azok helyi megoldására ez a legkézenfekvőbb és legbiztonságosabb út.

Terveik között szerepel a laborvizsgálatok mintavételi helyeihez kapcsolódó nyilvántartás, valamint a hibafelvevő és nyilvántartó rendszer térképi adatokkal történő bővítése, de a közműnyilatkozat-kérelem nyilvántartó rendszerének térképi alapokra helyezése is, valamint az üzemeltetett hálózatok hidraulikai számításainak térképi megjelenítése.



A térinformatika előnye nemcsak abban mérhető, hogy az adatok térképi tartalmat nyernek, hanem nagyon áldásos következmény a rendteremtés is, ami egy ilyen beruházást kísér. Elkerülhetetlen az adatok egységesítése. Így történt ez Sopronban is. A Soproni Vízművek ellátási körzetébe tartozó negyven település közműtérképeit a munka során egységesítették. Az egységesítés a rétegszerkezet és az adatbázis struktúra terén egyaránt megvalósult.

Számos térinformatikai alkalmazás bemutatóját megtekintve, sok esélylatolgatás után a modulok esetében a saját fejlesztés mellett döntöttek. Miközben vallják, hogy ezt nem tekintik végleges megoldásnak, csak amolyan tanulómunkának, úgy találták, hogy a vállalaton belüli

Ugyancsak a jövőben megvalósítandó feladatok között szerepel a térinformatikai rendszer moduljainak a cég más rendszereivel való kapcsolatának kifejlesztése. Szeretnék a SAP-vel, a gazdasági nyilvántartással, valamint az irányítástechnikával is összekapcsolni.

A közművek közötti együttműködés, adatmegosztás Sopronban is beindult. Sikerült elérniük, hogy a közműszolgáltatók közül már négy (Matáv, Soproni Távhő, ÉGÁZ, Vízmű Rt.) az általuk készített és időközben már karbantartott soproni alaptérképet használja. A többi társszolgáltatóval még tárgyalásokat folytatnak.

A projekt menedzselésével megbízott szakemberek informatikai felkészültsége és töretlen optimizmusa sikeres megvalósítást ígér.

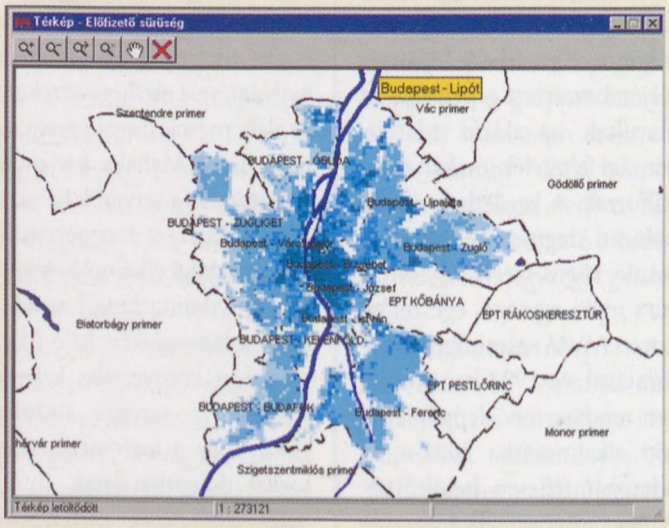
Térinformatika segíti a Matáv ADSL szolgáltatását

A Matáv Rt. 1999 óta él a térinformatika által kínált lehetőségekkel. Az eltelt időszakra a folyamatos fejlesztés volt jellemző, melynek eredménye a Klipsz, majd a Klinvent-Tedex (Klipsz-Inventory – Technical Development Client-server Support System) néven futó térinformatikai alapú műszaki adatbázisban testesült meg.

A közelmúltban a hálózatépítés, hálózatfejlesztési projektek voltak a jellemzők, napjainkra a szolgáltatások bővítése vált fontossá. Ennek oka az, hogy a hálózatfejlesztések nagy része megvalósult, s helyét a kiépült infrastruktúrán megjelenő hozzáadott értékszolgáltatás váltja fel. Mindkét terület támogató eszközre talált a térinformatikai technológiában. A cél megváltozása azt jelenti, hogy a tervezési, „gyártási" folyamatok támogatása helyett az elemzések, primer központok adatmegjelenítése, illetve az ezek alapján készülő kimutatások készítése, tematikus térképi felületen történő ábrázolása került az előtérbe. Az elkészült új funkcióktól a marketingtevékenység hatékonyságának erősítését, a közép-, és felsővezetők munkájának hatékony támogatását várja a Matáv. A 2002-ben indult és az idei évre is áthúzódó projektek is ezekre a területekre, az üzletágak befektetéseinek megtérülését elemző módszerek fejlesztésére fókuszálnak. Példaként lehet említeni a Matáv Rt. forgalomtervezési, üzleti kommunikáció, vezetői döntéstámogató és a PPS (PKI Publication System) Publikáció szolgáltatásait.

A Daten-Kontor Kft. az elmúlt év végén adta át üzemszerű használatra a rendszer legújabb modulját, az ADSL-t. Ennek célja a Matáv egyik legkapósabb termékének, az ADSL szolgáltatásnak a támogatása, mely segíti a felhasználót a hálózat feltérképezésében, megvizsgálható, hogy egy adott végponton a szolgáltatás biztosítható-e, illetve milyen hálózatfejlesztési munkákat kell elvégezni ahhoz, hogy az alkalmas legyen a szolgáltatásra. Az alkalmazást úgy tervezték, hogy az széles felhasználói réteg munkáját segítse, az ügyfélszolgálati menedzsertől a hálózat-üzemeltetési vezetőn keresztül a felsővezetőkig.

A beüzemelés óta eltelt idő elegendőnek bizonyult új igények megfogalmazására, ami a megelégedéssel használt modul további funkciókkal történő bővítését vetíti elő. Ez a döntés egyúttal kijelöli a 2003-as év fejlesztési irányát is.



Előfizetői sűrűség Budapesten

GIS by ESRI

A DARATECH Inc. felmérése szerint az ESRI évek óta a térinformatikai világ szoftverpiacának elsőszámú szállítója.

ESRI Magyarország

Informatikai Műszaki Fejlesztő és Kereskedelmi Kft.

H–1066 Budapest, Teréz krt. 46. Tel.: (1) 428-8040 Fax: (1) 428-8042

E-mail: esrihu@ind.eunet.hu Honlap: www.esrihu.hu, www.esri.com

Műszaki informatika a Főtáv Rt.-ben

A Főtáv Rt. a '90-es évek végén a műszaki informatikai rendszert (Hőtér, Szolgáltatásváltozás modul), a vállalatirányítási rendszert (SAP, Hőháló) és az értékesítési-számlázási rendszereket (Szerződés-nyilvántartó rendszer, ÉIR, Custima) érintő, széleskörű integrációba kezdett.

Miután az integráció szükségességéről vállalati szintű döntés született, a két rendszer fejlesztői, illetve kulcsfelhasználói összeültek, hogy kialakítsák az integráció alapkoncepcióját. Adott volt két, egymástól teljesen elkülönített adatbázisszerver és a hozzájuk kapcsolódó, illetve ezeken működő két, független alkalmazás. A kezdeti bizalmatlanságra jellemző, hogy az egyeztetések megkezdésekor minden mást megelőzve, a biztonság volt a legfontosabb szempont, azaz olyan koncepció kialakítása, amelyben a

Integrációban résztvevő rendszerek

rendszerek egymástól függetlenül, minden külső kapcsolat nélkül is működnek. Így elsőként a hagyományos állománytranszfer került szóba. Ez a megoldás mindkét fél részére biztonságos és kényelmes lett volna, mivel nem igényel módosításokat a rendszerekben, és nincs beépítve semmilyen kényszer, amely a társrendszertől átvett adatok feldolgozására vonatkozna. Viszont épp ezért erősen megkérdőjelezhető ezen megoldás hatékonysága.

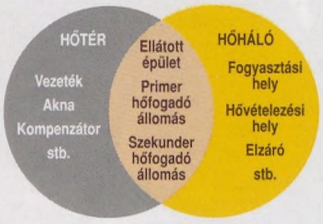
Mivel mindkét oldal mélyebb és hatékonyabb integráció megvalósítását tűzte ki célul, és mindkét adatbázis Oracle-alapú volt, adódott a lehetőség, hogy a kapcsolat ne a két alkalmazás, hanem a két adatbázis között épüljön ki az Oracle nyújtotta eszközöket felhasználva. A koncepció lényege, hogy az egyes adatbázisokból replikációs adatbázisokat képeznek a két Oracle adatbázis közé. Ez a megoldás már fejlettebb technológia alkalmazását jelenti, de továbbra is érintetlenül hagyta volna az adatbázisok szerkezetét, az alkalmazásokat, és nem jelentett volna semmilyen kényszert az átvett adatok feldolgozásában.

A koncepció kialakításában a végső lökést az a vállalati döntés hozta, amely szerint a cégen belüli Oracle adatbázisokat közös szerveren kell tárolni. Ezzel az összevonással megszűnt a hálózat leállásából, vagy nem megfelelő működéséből, a másik szerver leállásából adódó kockázat. Így már nem volt szükség replikációs adatbázisok alkalmazására, és megnyílt a lehetőség, hogy az Oracle verziók és beállítások egységesítése után közvetlen kapcsolatba lépjen egymással a két adatbázis.

Az osztott adatbázisok elve érvényesült: minden adatot csak egy helyen tárolnak, de – mivel a két rendszer felhasználói közvetlenül rálátnak egymás adatbázisára – hozzájutnak a számukra szükséges információkhoz.

Fogalmi rendrakás

Miután a fenti, osztott adatbázisokon alapuló koncepciót fogadták el, el kellett kezdeni a két adatmodell attribútumszintű egyeztetését. Nagyon hamar kiderült, hogy a felek nem egy nyelvet beszélnek. A műszaki, gazdasági és informatikai szakemberek gyakran mást értettek ugyanazon kifejezés alatt, és előfordult, hogy ugyanarra a dologra két-három különböző kifejezést alkalmaztak. Ebben a fogalmi zavarban kellett először rendet teremteni, hogy megindulhasson az érdemi egyeztetés.



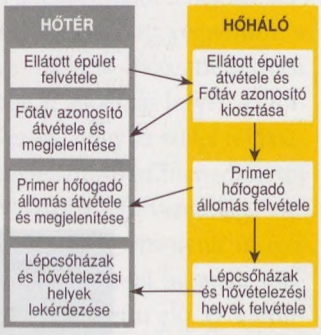
Közös objektumok kiválasztása

Az egységes fogalmi rendszer megteremtése során számos szempontot kellett figyelembe venni, mint például jogi, kereskedelmi, építészeti, gépészeti, berendezés-technikai, de a legnehezebb feladat a hagyományok, berögződések feloldása volt. Az egységes fogalmi rendszeren kívül létre kellett hozni az egységes azonosítási rendszert is, amely a rendszerek közötti kommunikáció alapját jelenti.

Kapcsolódási felület kialakítása

Mivel a vállalatirányítási rendszerek és a műszaki informatikai rendszerek célja és funkciója különbözik egymástól, a nyilvántartott adatok, illetve ezek aggregációs szintjei is eltérőek. Ennek ellenére meg kellett találni azokat a közös objektumokat, amelyek a hálózati topológián, illetve az ellátási gráfon keresztül biztosítják a rendszereknek az átjárhatóságot. Ezen közös objektumok mennyisége és funkcionalitása hasonló a gázszolgáltatás területén a nyomásszabályozó állomásokhoz, vagy az áramszolgáltatás területén a transzformátorállomásokhoz.

A kapcsolódási felületen lévő kulcsobjektumok mindkét rendszert érintik, azaz mindkét rendszerben létezik adattáblájuk, az adott rendszer kompetenciájába tartozó adatokkal. Éppen ezért pontosan definiálni kellett, hogy az adott objektumot mely rendszer hozhatja létre és szüntetheti meg, azaz ki az adott objektum szülő- vagy forrásrendszere, továbbá mely attribútumát vagy komponensét melyik rendszer tárolja, tölti fel, illetve módosíthatja. Természetesen továbbra is maradtak olyan objektumok, amelyek egy-egy rendszer saját hatáskörébe tartoznak, de adataikat – az egységes azonosítási rendszer segítségével – a másik rendszer átveheti, megjelenítheti, vagy felhasználhatja.



Pontosan definiált folyamatok, beépített kényszerpályák

A feladatok definiálásával párhuzamosan ki kellett alakítani azokat az eljárásokat és informatikai támogatásokat, melyek az egymással kapcsolódó, illetve egymástól függő folyamatok végrehajtását szabályozzák. Az így kialakított kényszerpályák biztosítják a nyilvántartások konzisztenciájának megőrzését, csökkentik az emberi tényezőből adódó hibákat, és elősegítik az elakadt folyamatok felderítését és megoldását.

KALEHA ZSOLT

Képek a legutóbbi gita konferenciáról

Április 3–4. között a budapesti Stefánia Palotában rendezik meg a 7. Műszaki térinformatika, más néven gita konferenciát. Összeállításunkban a legutóbbi (2001. évi) rendezvény emlékezetes pillanatait idézzük fel.

Rudas Pál (piLINE)

A 2001. évi gita konferencia plenáris ülésének elnöksége (balról): Tenke Tibor (Geometria), Sikolya Zsolt (IHM), Csemniczky László (DigiKOM), Straub Elek (Matáv), Schulek János (Főmterv).

Tenke Tibor (Geometria) és Németh J. András (ESRI Magyarország)

Csemniczky László, a gita Magyarország elnöke

Az Autodesk foglalta le a legnagyobb kiállítási területet

Megawattok és gigabájtok

A térinformatikai adatbázisokban szereplő objektumok adatforgalmát más típusú adatbázisok között az alkalmazói rendszerek egységes adatkapcsolatának hiánya nagymértékben akadályozza. A kapcsolatot adatbázisszinten maguknak a nyilvántartott műszaki objektumoknak kell biztosítaniuk; ezt viszont csakis a szükséges mértékű szabványosítás révén lehet elérni. Elengedhetetlen az érintett szakterületek objektumosztályainak és azok topológiai kapcsolatainak – esetünkben a közmű és speciális iparterületieknek – térinformatikai alapadatszintű meghatározása. Az Atomerőmű a hazai energetikai ipar egy speciális iparterületi térinformatikai adatbázisát építi, amely már a Paksi Atomerőmű Rt.-n belül is igényli a minimális szintű szabványosítást a különböző célú alkalmazások és azok adatbázisai között.

Húsz éve folyamatosan fejlődik

A Paksi Atomerőmű Rt. egyike azon vállalatoknak, ahol a térinformatika alkalmazása a legnagyobb múltra tekinthet vissza. Az Erőmű területén a térinformatikai alkalmazás fejlesztése és folyamatos bevezetése már az 1-4. blokki beruházás befejezése előtt, vagyis 1982-ben elkezdődött. Az elmúlt húsz évben kialakult az adatgyűjtés és adatbázis-kialakítás különböző, ám egymásra épülő technológiai folyamata. Együtt fejlődtek a különböző műszaki, dokumentációkezelési és gazdasági célú nyilvántartások. Létrejött a telephely területét lefedő, a közműobjektumok (vezeték, kábel, szerelvény) szintjéig feldolgozott objektumorientált térinformatikai alapadatbázis is. A feladat végrehajtása és koordinálása az építész szakterületen történik.

Elérkezett az ideje annak, hogy a térinformatikai adatok integráltan illeszkedjenek a vállalat folyamatosan fejlődő műszaki és gazdasági célú nyilvántartásához.

A nyilvántartások alapját képező objektumok a berendezések, épületek, építmények vagy létesítmények, melyeket üzemeltetünk, karbantartunk. A különböző célú és tartalmú informatikai alkalmazások közé „ékelődik" a térinformatikai alkalmazás. A társ-szakterületek által használt informatikai alkalmazások ugyanazokat az objektumokat kezelik – esetenként grafikus megjelenítéssel is –, csak ezt nem térinformatikának, hanem műszaki tervezésnek, tervfeldolgozásnak (CAD), gazdasági nyilvántartásnak (SAP), munkatervezési (irányítási) rendszernek (MIR), integrált műszaki dokumentációs rendszernek (IMDR), vagy ezeket összekapcsoló integrált műszaki rendszernek (IMR) hívjuk az ugyanazon adatbázisra épülő, de eltérő funkciójuknak megfelelően.

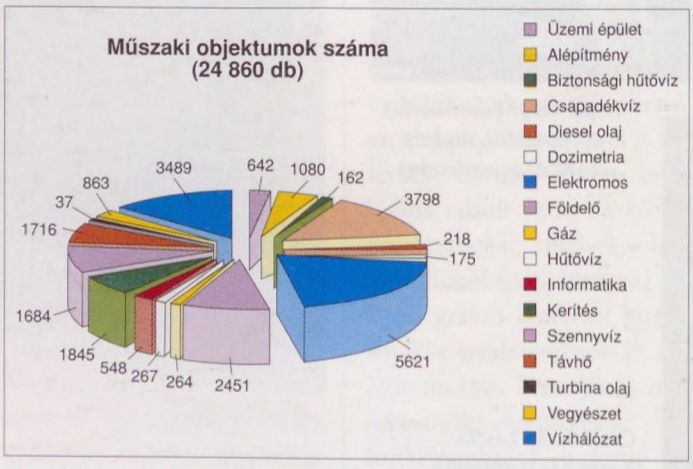
Az adatbázisokban közös maga a műszaki objektum. Ez lehet az integráció kiinduló pontja, de csak akkor eredményes, ha a különböző rendszerek egyértelműen elhatárolják a kezelt adatok körét, azok adatforgalmának prioritásait és funkcióit. Az elhatárolásban tisztán kell látni a térinformatika helyét és szerepét is.

Térinformatika helye az alkalmazások között

A társaság tevékenységei közül az objektumokhoz kapcsolódó folyamatok végrehajtását különböző szoftverek és azok adatbázisai támogatják. Ezek között a térinformatikai rendszer és adatbázisa az egyik, amely az objektummal szoros kapcsolatban van annak teljes „élete" során.

A „hely" fogalom a gazdasági nyilvántartási rendszerben műszaki helyet jelent, ahol valamely „berendezés" megtalálható, azonban ez lehet vezeték-, vagy kábelobjektum is. A műszaki hely és a berendezés együttesen alkotják az üzemelési helyet, amelyek séma szerinti kapcsolatát az alfanumerikus azonosító rendszer rögzíti. A különböző technológiai rendszerek közötti kapcsolatokat a térinformatika tudja biztosítani műszaki helyeken keresztül, valamint ez által biztosított a nyomvonalas műszaki objektumok hierarchikus topológiai nyilvántartása is.

A térinformatikai adatbázis tartalmazza az előforduló műszaki objektumok teljes halmazát (a nem technológiaiakat is). Ezért lényeges, hogy a szükségszerű adatkapcsolatokhoz az adattartalom szabványos és egyszerűsített legyen. Vagyis meg kell találni azt a minimális adattartalmat, amely szükséges a térinformatikai adatbázis működtetéséhez, vagy az abban használt térinformatikai funkciókhoz. Ha a minimalizált térinformatikai adatbázis adatköre meghatározható, akkor egyúttal megkapjuk a szabványosítandó térinformatikai alapadatokat is, amelyek biztosítani tudják a térinformatikai rendszerek közötti, vagy a térinformatikai adatbázissal kapcsolatba kerülő más adatbázisok rendszerfüggetlen adatforgalmát is. Adataink ilyen értelmű áttekintése egyben tisztázza azt a kérdést is, hogy a vállalati folyamatokban a kapcsolódó adatbázisoknak – térinformatikai értelemben – mik a kulcsadatai. A kulcsadatok egyben a műszaki objektumok törzsadatait is jelentik.



A műszaki objektumok összetétele a térinformatikai adatbázisban

Térinformatikai adatbázis lehatárolása

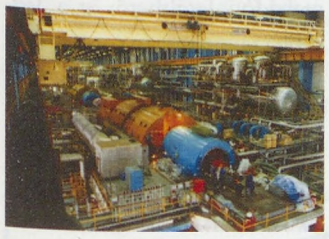
Az atomerőműben az informatikai alkalmazások integrálása során törekszünk az alkalmazott műszaki objektumok alapszabványosítására, meghatározva az adatok azon körét, amely szorosan csak a térinformatikai adatbázis részét jelentik.

A folyamatok tevékenységeit végrehajtó szervezetek felelős és feljogosított személyei jelentik a műszaki adatok felhasználói körét, egyben ők az adatok hitelesítői is. Ha az adatforgalomnak van prioritási sorrendje, akkor a tevékenységek végrehajtását támogató szoftverek adatbázisai jelentik az objektumadatok hitelesítő adatforrásait. A tevékenységi körök szereplői egy-egy objektumfeladat-osztályt alkotnak, amelynek típusai a következők:

- tervező (aki az új objektum elhelyezésén gondolkodik, vagy régi objektum karbantartását tervezi);

A paksi atomerőmű látképe a meteorológiai toronyból

- beruházó (aki az új objektum létrehozásának pénzügyi feltételeit teremti meg);
- létesítő (aki megépíti, és üzembe helyezi az objektumot);
- üzemeltető (aki az objektumot működteti);
- karbantartó (aki időszakos, és rendkívüli javítást végez az objektumon).



A turbinacsarnok

A fenti típusszereplők a vállalati folyamatokban az SZMSZ szerint feljogosított személyeket jelentik. Ők a műszaki objektumokon keresztül mindig kapcsolatba kerülnek a térinformatikai adatbázis objektumaival is.

Alkalmazott műszaki objektumosztályok

Az Atomerőmű térinformatikai adatbázisa a DAT objektumosztályai mellett a közmű rendszerek hierarchikus topológiai kapcsolatát is rögzítő objektumorientált adatbázis, amelyben a telephely területén haladó technológiai és nem technológiai rendszerek egyedi objektumait rögzítik.

Alkalmazott műszaki objektumosztályok:

- Szerelvény (szakaszképző, nem szakaszképző);
- Csővezeték (gerinc, bekötő, csatlakozó bekötővezeték);
- Erős és gyengeáramú kábel (szakaszképző szerelvények között);
- Akna (szerelvénytípus, pl. ivóvíz, fűtés, stb., szakaszképző, nem szakaszképző);
- Alépítmény (elektromos, fűtés, hírközlés, stb.);
- Védőcső (csővezeték külső nyomás elleni védelmét biztosító műszaki objektum, pl. út, vagy vasúti átvezetés alatt alkalmazva).

Szabványosítandó törzsadatok

A törzsadatok a következő kérdésekre adott válaszokból következnek:

- „mi az?" kérdésre, amelyre a válasz az objektum neve, azaz egyedi azonosítója (geokódja),
- „milyen?" kérdésre, amelyre a válasz az objektumosztály típusa, ahova tartozik,
- „hol van?" kérdésre, a térbeli hely (x, y, z) koordináták, melyek az objektum fizikai üzemelési helyét is jelentik.

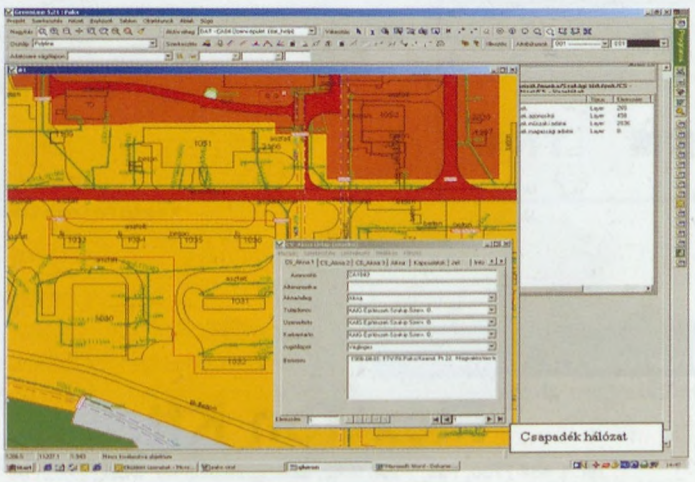
Az objektumok törzsadatai a térinformatikai adatbázis kötelező részei. Ezért ha más típusú adatbázisokban ezen adatokra szükség van, akkor az integrálás során kell a kapcsolatot megteremteni, de külső adatkapcsolat esetén (gazdasági társaságok között) optimálisabb megoldás a szabványosítás végrehajtása. A szabványosítás megteremti a térinformatikai adatbázisok objektumszintű adatforgalmát az alapadatok szintjén a különböző rendszerek között. A minimalizált térinformatikai adatbázisnak kell biztosítani a műszaki helyek egyedi térbeli azonosítását, és a más funkciókat biztosító adatbázisok műszaki helyeinek kapcsolatait.

A hiteles adatszolgáltatás biztosítása miatt szorosan idekapcsolódó további adat a tulajdonos, vagyis a „Kié?" kérdésre adott válasz is.

A szabványosítás mellett fontos szempont az objektumok térinformatikai adatbázisban való keletkezésének és létezésének dokumentálása a minőségbiztosítási követelményekből adódóan.

Az objektumok „életét" dokumentáló, legfontosabb hitelesítő információk:

- dokumentációkapcsolatok (tervdokumentációk a tervtárakban, és bemérési dokumentumok a megvalósult állapot rögzítésére /IMDR/);
- adatkarbantartó tulajdonság (az adatbevitelt, vagy módosítást végző személy és időpont automatikus rögzítése);
- hozzáférési jog (az objektumon végrehajtható műveleti engedélyek és használatok korlátozó beállításai).



A csapadékhálózat egy objektuma

Hol tart ma az adatbázis-építés?

A térinformatikai adatbázis több adatbázis-szegmensre való bontásával biztosítjuk a szükséges jogosultsági előírásokhoz igazítható, tematikus térképi láttatást, karbantartást és adatszolgáltatást. Külön adatbázis biztosítja a nagyobb környezetbe való illeszkedés feladatainak (környezetvédelmi és katasztrófavédelmi) térképi koordinálását.

Az adatbázis a folyamatban lévő SAP PM bevezetés, a VBJ és az elinduló IMR feladatok kapcsán érezhetően felértékelődik, hiszen több folyamat végrehajtásában közvetlen kiinduló adatforrásként szerepel. A szükséges feladatokat bőven lehetne sorolni, hiszen az igények megfogalmazása gyorsabban és könnyebben megy, mint a megoldások informatikai kidolgozása.

Az Integrált Műszaki Rendszer megvalósítása felgyorsítja a térinformatikai alkalmazás vállalati szintű használatát is.

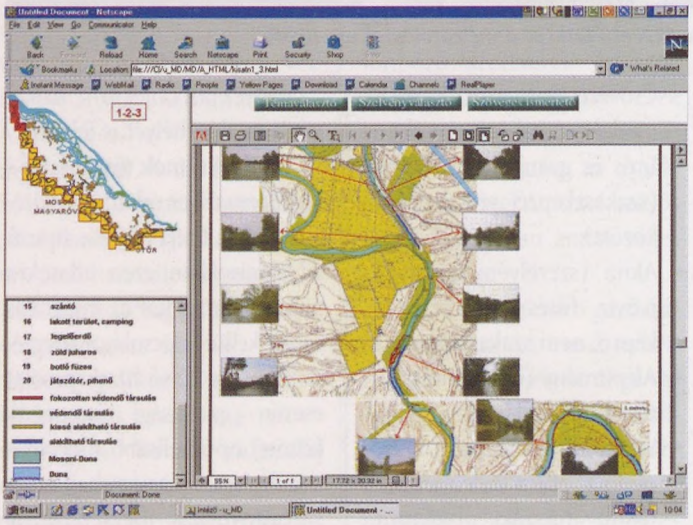
NÉMETH ANDRÁS

A Mosoni Duna környezetállapot felmérése és rehabilitációs koncepciójának eredményei

CD-ROM készült a Külügyminisztérium Nemzetközi Jogi Főosztályának megbízásából. A szöveges tanulmányok eredményeit feldolgozó mű közérthető jelmagyarázatok alkalmazásával térben ábrázolja, és szemléletes grafikus formában is megjeleníti a különböző rehabilitációs mintaterületek elhelyezkedését. Ezáltal azok előnyei és hátrányai jobban áttekinthetők. A kutatás témavezetője Rácz Tamás, a CD-ROM programozója R. Tamás Ágnes volt (Ökopolan).

Grafikus feldolgozásnál a nagy mennyiségű térképanyag tárolása, leválogatása általában nehézkes, és a sokszorosítás is körülményes. Ezeken a gondokon segít a grafikus összefoglaló anyagok interaktív CD-ROM-on való elhelyezése, ahol a jelenlegi környezeti állapotot csoportosított térképfedvények mutatják be és minősítik.

Az első csoportban (A-1 szelvény-sorozat) a Folyóparti élőhelyek kategorizálása, és a Vizuális tájértékek tényezői szerepelnek. Ezt egészíti ki a Vízminőség és a Tájékoztató vízmélységek ábrázolása azokon a térképszelvényeken, ahol



mérések történtek (A-2 szelvény-sorozat). A második csoportban (B szelvény-sorozat) a Folyószakaszok besorolása, mint a rehabilitáció, és a folyóhasználati célok szerepelnek. Ez utóbbi tartalmazza a négy, kijelölt ökológiai rehabilitációs mintaterületet. Az Öreg-Duna mentén történő „meanderező megoldás" általános alkalmazását megvitató szlovák-magyar tárgyalásokhoz ezek közül lehet, illetve célszerű kiválasztani a referenciaalapként szolgáló, társadalmi, intézményi célrendszereknek is legjobban megfelelő mintaterületet.

Az „A" szelvény-sorozat fedvényeit az 1:10 000 méretarányú topográfiai alaptérképszelvényekre illesztették. A „B" szelvénysorozat esetében alapként a 2000-ben készített színes légifelvételek transzformátumait használták fel, mivel a folyómeder az átvágások és egyéb műszaki beavatkozások hatására több helyen változott az EOTR szelvények elkészítése óta.

A CD-ROM kezeléséhez nincs szükség speciális térinformatikai program használatára: az egyes témakörökre, illetve szelvényekre kattintva megjelenik a kiválasztott grafikus információ. Az térképek, információk további kezelését, mint a nagyítást, kicsinyítést, valamint a nyomtatást két, az internetről szabadon letölthető és a legtöbb számítógépen megtalálható segédprogram az Internet Explorer/Netscape Navigator, és az Acrobat Reader segíti.

Bár a CD elsősorban a grafikus információk jó kezelhetőségét kívánja megoldani, tartalmazza a tanulmány szöveges munkarészeit is.

FlexiTon ariadne product family

...vezérfonal a távközlésben

Adatfeldolgozás

	access & terminal network	transport network
business management	NMT	
service management		
network management	ANM	TNM
element management		
network element		

digitális térképek

digitális műszaki dokumentumok

térmodellek

térinformatikai adatbázisok építése

Távközlési hálózatnyilvántartó rendszer

FlexiTon Kft.

Tel: 1-464 7700, Fax: 1-206 5142, sales@flexiton.hu, www.flexiton.hu

Bedrótozott önkormányzat

Magyarország az információtechnológiai ellátottság, fejlettség szempontjából a kelet-közép-európai térség fejlett országai közé tartozik. Az egyes európai országok rangsorolásának több szempontja létezik. Magyarországon, viszonylag kedvező helyzete ellenére (kapaszkodók 1. Kategória) csak 2000 tavaszán került sor – az „ágazat" jövőbeni fejlesztéseinek befolyásolása, orientálása érdekében – egy egységes, nemzeti szintű információs stratégia kialakítására. A Nemzeti Információs Társadalom Stratégia (NITS) több előkészítő és háttértanulmányt követően, 2001 májusában készült el.

A stratégia hangsúlyosan megcélzott területei az elektronikus kormányzás, az elektronikus önkormányzat, és az ezzel szoros összefüggésben álló, közszolgáltatással kapcsolatos kérdések. A fent említett programra alapozva a Miniszterelnöki Hivatal a regionális és intelligens önkormányzati területekre akciótervet dolgozott ki. A tárca egyúttal arról is gondoskodott, hogy a megvalósításhoz szükséges források pályázatok útján hozzáférhetők legyenek. A féléves bontásban kialakított akcióterv megvalósításának fontos tevékenységei a közigazgatás, a települési önkormányzatok belső kommunikációját meghatározó infrastruktúrák fejlesztése és szabványosítása. Ugyancsak kiemelt szempont volt az állampolgárok aktív részvételének biztosítása az e-kormányzatban az önkormányzati portálok, illetve tartalmak segítségével. Ezek a fejlesztések az Európai Unió támogatásai szempontjából kiemelt területnek számítanak. Jelenleg az EU előcsatlakozási alapja, a Phare Nemzeti Programja keretében biztosít forrásokat a közigazgatás számos területén az informatikai fejlesztésekre. A SAPARD program szintén pénzügyi segítséget nyújt az agrár- és vidékfejlesztés területén a teljes jogú EU tagságra való felkészülésre. A SAPARD program közelmúltban lezajlott hazai akkreditációja révén az EU által biztosított pénzügyi eszközök felhasználása a közeljövőben megkezdődhet.

Hazánk teljes jogú EU tagállammá válását követően további, a jelenleginél bővebb források is elérhetővé válnak, melyek közül talán legcélzottabban az EU hatodik keretprogramja támogatja az informatika, információtechnológia fejlesztéseit.

Intelligens települések

Magyarország települései számára az egyik legfontosabb kihívás az, hogy képesek legyenek megőrizni versenyképességüket, és emelni közigazgatási területükön a szolgáltatások, valamint a települési önkormányzás színvonalát. Az intelligens településsé válásnak több előfeltétele is van. Ezek egyike a telekommunikációs eszközök és az informatikai infrastruktúra megfelelő színvonalú elérhetősége, valamint az ezek használatához szükséges jártasság a felhasználók oldaláról. A felsorolt fel-

gita
GEOSPATIAL INFORMATION & TECHNOLOGY ASSOCIATION
MAGYARORSZÁG

(Korábbi neve: AM/FM-GIS Hungary)
Egyesület a településirányítási és közműszolgáltatói informatikáért
1111 Budapest, Műegyetem rkp.3. Kmf.16
(BME Általános és Felsőgeodézia Tanszék)
E-mail: gita.hungary@axelero.hu

MŰSZAKI TÉRINFORMATIKA
KÖZMŰ, TELEPÜLÉSIRÁNYÍTÁS, TÁVKÖZLÉS,
7. KONFERENCIA

2003. április 3-4.
Stefánia Palota, 1143 Budapest XIV. Stefánia út 34-36.

Jelentkezési lap

Cég neve: .....

Cím: .....

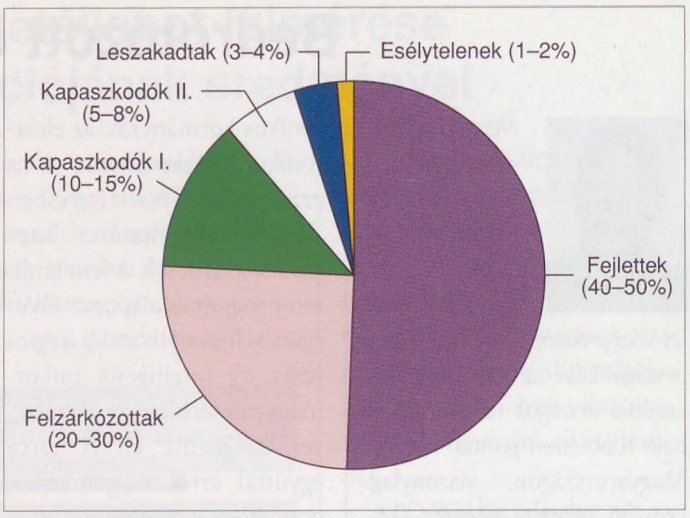
Telefon/telefax/e-mail: .....

Résztvevő (név, beosztás): .....

A konferencia részvételi díja: 32.000,-Ft/fő
Kérjük, hogy a jelentkezést *telefaxon az (1) 230-1092* számra vagy postán a gita Magyarország címére a BME Általános és Felsőgeodézia Tanszék feltüntetésével szíveskedjen elküldeni.
A jelentkezési lap a gita Magyarország *www.agt.bme.hu/gita* web lapján is megtalálható és így a jelentkezés e-mail formában is elküldhető.
Szakmai felvilágosítás a Szervező Bizottságnál,
a szervezéssel kapcsolatban: Naszádiné Moór Melinda (DigiKom Kft), telefon/fax: (1) 230-1092

tételek azonban csak az önkormányzat, a lakosság, a civil szféra, valamint a gazdasági szervezetek együttműködésével valósulhatnak meg.

A Nemzeti Információs Infrastruktúra Program (NIIF) keretében már 1996 óta léteznek intelligens településfejlesztések. A NIIF alapkoncepciója az, hogy az információs társadalom intelligens település formájában nyilvánul meg a mindennapokban. A projekt értelmezésében az intelligens település nem más, mint egy hálózatra (WAN, LAN) kapcsolt, „behuzalozott" település, ahol az önkormányzat, a vállalkozások, a non-profit szféra és az állampolgárok közötti kapcsolat elektronikusan támogatott. A NIIF központi feltétele, hogy a programok vezetője minden esetben az önkormányzat. Az alapszolgáltatásoknak ki kell terjedniük az önkormányzati weboldal, a tranzakciós szolgáltatások és az elektronikus kommunikáció biztosítására.



Internethozzáférés Európa államaiban.
Európa országait a 2000 nyarán mért internethasználati adatok viszonylag homogén csoportokra tagolják.

A fejlesztések lényegét az infrastruktúra által elérhető új szolgáltatások és tevékenységek, illetve az ezekhez szükséges információtechnológiai háttér biztosítása jelentik.

Önkormányzati kommunikáció és térinformatika

Az információt feldolgozó technikák robbanásszerű fejlődése módosítja a viszonyokat az egyén/önkormányzat és a közszolgáltató/önkormányzat kapcsolatrendszereiben. Az önkormányzat számára fontos, hogy a munka minél jobb elvégzéséhez megtalálja azokat az eszközöket, melyek elősegítik a hatékony információáramlást, a kommunikációt. A lakossági tájékoztatás egyre hangsúlyosabban jelenik meg, melynek alapja a gyors, hatékony, információgazdag kiszolgálás.

Az önkormányzatok munkájába betekintve azt tapasztaljuk, hogy tevékenységük nyolcvan százaléka valamiképpen térbeli adatokhoz kapcsolódik. Ezért természetes a térinformatikai alkalmazások megjelenése az önkormányzati feladatok támogatására. A napi tevékenységek során a térinformatikai megoldások nem a célt, hanem az eszközt jelentik. A térinformációs rendszernek illeszkednie kell egy komplex információs környezetbe, a hivatali rendbe. Ebben a kontextusban a hangsúly a kommunikációra helyeződik, ebből az aspektusból kell megközelíteni a térinformatikai fejlesztéseket is.

Hogyan tud a térinformatika hozzájárulni a hatékonyság növeléséhez, miként használható a tájékozódáshoz és a tájékoztatáshoz? A nyilvánosság igényének teljesebb kielégítését szolgálja a számítógépek hálózatba kötésével létrejövő kommunikációs környezet. Ennek megfelelően a két térben történő hálózati összeköttetés megvalósítása az ideális, fenntartva azok átjárhatóságát:

1. Intézményen belüli információáramlás az intranet hálózaton;

2. A városban élőket, az ideérkező turistákat, vagyis a külső felhasználókat elérő kommunikáció az internet segítségével.

Mindkét közösséget ugyanannak az adatbázisnak kell kiszolgálni a tartalmi anomáliák elkerülésére. Így a hivatal dolgozói és a település lakói azonos adatokhoz jutnak. Ennek hiánya zavart okoz a kommunikációban, mert az érintettek „elbeszélhetnek" egymás mellett.

IFJ. PÁLYI ISTVÁN

Hírek a térinformatika oktatásáról

Informatikai Kar alakul az ELTE-n

Budapest és az ország legnagyobb egyetemén jelentős átalakulások várhatók, ami érinti a térképészetet, közvetve pedig a térinformatikát is. Az új ELTE-nek várhatóan nyolc kara lesz.

A Természettudományi Kar kebelén jön létre az Informatikai Kar. Ennek megalakulását az indokolja, hogy jelenleg is 3000 fő tanul a csatlakozó szakon, és ez a tény megköveteli, hogy a természettudományoktól alaposan különböző képzési struktúrájú informatikai szakterület külön szervezeti keretet kapjon. Az Informatikai Karba integrálják a programozó, a programtervező matematikus, az informatikatanár és a térképész (geoinfomatika) szakokat.

Tanszéki névváltozás az SZTE Természettudományi Karán

Több mint egy évtizede hallgatnak geoinformatikai témakörbe tartozó tantárgyakat a Szegedi Tudományegyetem Természettudományi Karának geográfus diákjai. Kezdetben a földrajzi kutatásokat hatékonyan támogató segédtudományként, majd hat éve a kor igényeinek eleget téve – kiaknázva a technikai és oktatói hátteret –önálló szakterületként is választhatják a geográfus hallgatók a geoinformatikát. A végzettek mindannyian alkalmazott és rendszerfejlesztő geoinformatikus geográfusként helyezkedtek el. A szakterület természettudományokon belüli fontosságát és elismertségét jelzi, hogy a képzést felkaroló tanszék neve – az Egyetemi Tanács jóváhagyásával – múlt év novembere óta Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék. Mezősi Gábor – a tanszék vezetője és a Természettudományi Kar dékánja – tervezi, hogy hamarosan önálló műszaki szakként, illetve a műszaki informatika szakirányaként is választható lesz a geoinformatika a Szegedi Tudományegyetemen.

Államvizsgák a BME-n

Február elején zajlott a BME-n a geodéziai szakmérnöki szak térinformatikai ágazat végzős hallgatóinak államvizsgája. Sok szép és érdekes dolgozat született. Terveink szerint következő számunkban részletesen írunk erről.

SZABÓ SZILÁRD – SZEKERES ZSUZSA

Ifjú titánok, bölcs rókák

A Daten-Kontor is belépett az önkormányzatok számára komplex megoldást kínáló fejlesztők közé.

A tit@n (Település Irányítás Térinformatikai AlapokoN), az információszabadság jegyeit viseli, azaz megvalósítja a vertikális és horizontális adatkezelést, biztosítja a társintézmények adatszolgáltatási folyamatainak integrálását, átlépve ezzel a szervezetek hagyományos kereteit. Előtérbe helyezi az adatgyűjtés összehangolását, az adatok cseréjét, a közös erőforrások használatát. A rendszer műszaki megvalósításának garanciája a CAD/GIS piac egyik vezető szereplője, az Autodesk termékeire történő alkalmazásfejlesztés.

A komplex tit@n rendszer négy, jól beazonosítható környezetből áll:

1. Iktatási rendszer.
2. A hatékony információáramlást segítő hálózati kommunikációs infrastruktúra.
3. A térinformatikai rendszer, mely a tevékenységi területet lefedő alrendszerekből épül fel.
4. Publikáció és interaktivitás az interneten.

A hatékony intézményi munka csak zavarmentes kommunikációval valósítható meg. Az elektronikus hálózat használatával elkerülhetők a hagyományos információszolgáltatásban rejlő kommunikációs problémák. További előny az elektronikus ügykezelési és követési, feladatütemezési teendők alapjainak megteremtése.

A tit@n rendszer felépítése

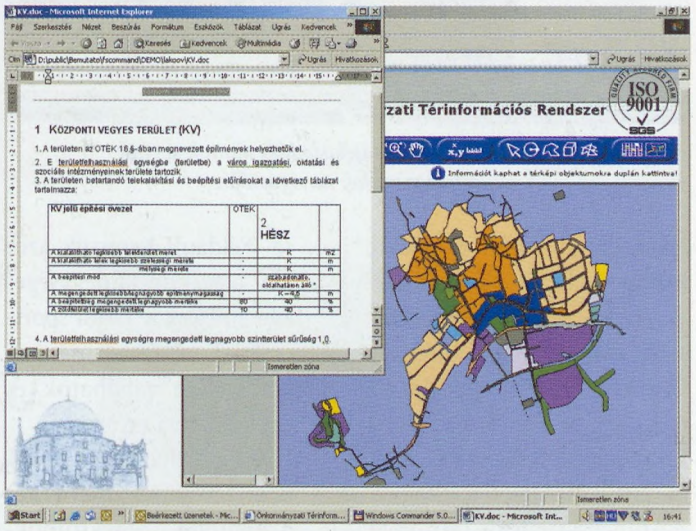
A rendszer pilléreit három struktúra alkotja:

1. Szerver/kliens architektúra a vékony kliens stratégia alkalmazásával;
2. Integrált adatstruktúrák;
3. Osztott adatgazdák.

A térinformatikai rendszer elemei ebbe a hármas tagozódásba illeszkednek.

Az intézmények intranethálózata révén megszűnik az alrendszerek helyhez kötöttsége. Ez azt jelenti, hogy a helyi hálózatra kötött munkaállomások bármelyikéről, a rendszerbe történő bejelentkezés után a felhasználónak dedikált funkciókészlet áll rendelkezésére. Az alrendszerek távoli munkahelyekről is elérhetők bérelt vonalon, vagy az interneten keresztül.

Az önkormányzatnál keletkező adatokat egységes, közös adatbázisban tárolják, így elkerülhető az adatredundancia, és feloldhatók az adatbázisban esetleg előforduló anomáliák. Az integrált adatstruktúra nem jelenti szükségszerűen azt, hogy a társintézményeknél keletkező és a térinformatikai rendszer által használt adatokat az önkormányzat adatbázisában is tárolják. A MapGuide által támogatott osztott adatkezelés feltétele, hogy a térben (és intézményileg) elszeparált adatstruktúrákat olyan számítógépeken tárolják, melyek között az információáramlás biztosított.



Városrendezési tervek a helyi építési szabályzattal

A térinformatikai rendszer hat különböző területre fókuszál:

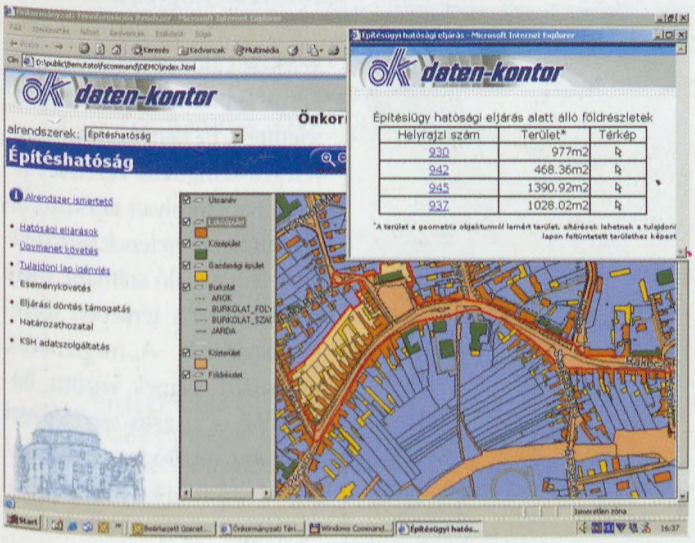
- Ingatlan-nyilvántartási alrendszer;
- Építéshatósági alrendszer;
- Közterületek nyilvántartása, térképi megjelenítést biztosító alrendszer;
- Városrendezési alrendszer;
- Közmű-nyilvántartási alrendszer;
- Virtuális városfejlesztési és menedzselési portál.

Informatikai megközelítésben a rendszer három részre bontható: a térképi részt kezelő térinformatikai alkalmazás, a táblázatos adatokat tároló adatbázis és a kettőt összekötő, az üzleti logikát tartalmazó alkalmazások. A leírt struktúrát vertikálisan árnyalja a jogosultságokat kezelő, bejelentkező rendszer.

Az adatbázisba bekerült hibák kiszűrésére üzleti intelligenciaelemzések futtathatók. Az ellenőrzések célja az adatbázis belső összefüggéseinek analizálása, az üzleti folyamatok szempontjából (tehát nem technikai szempontból) „gyanús", vagy „hibás" adatok kigyűjtése és a felhasználók számára hozzáférhetővé tétele. A rendszer segíti a felhasználót a probléma, a hiba lokalizálásában.

A nyilvántartási funkciók kidolgozásánál, a térképi, szöveges és műszaki adatok rögzítése, importálása során elsődleges szempont volt a szakmai szabályzatok, szabályozások szem előtt tartása. Minden művelet végrehajtásakor lehetőség van az érintett jogszabályok gyűjteménye, valamint a térképi és a szöveges információk együttes szemlélésére.

A lekérdezési funkciók természetesen elindíthatók a relációs adattáblák és a térképi



Építésügyi hatósági eljárásban érintett földrészletek

adatbázis oldaláról is. A felhasználók kompetenciáját figyelembe véve lehetőség van előre definiált, paraméterezhető és adminisztratív szintű dinamikus lekérdezésekre. A lekérdezések eredményeként kapott szelekció további feldolgozása után a szemléletesebb megjelenítés érdekében felsorolás, grafikon, vagy diagram jellegű adatmegjelenítés kérhető. Az adatok HTML, formázatlan szöveg, MS Word dokumentum, Rich Text, vagy XML formátumban menthetők el.

A portálon a következő szolgáltatások érhetők el:

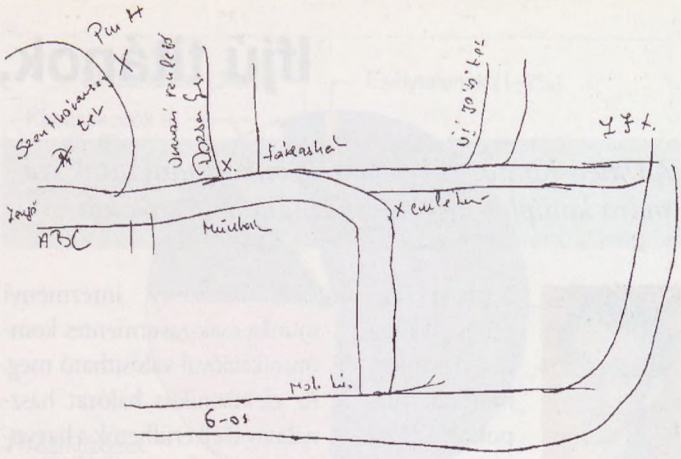
- Térképi és a hozzátartozó táblázatos adatok lekérdezése, térinformatikai elemzési műveletek végrehajtása. Például: Keressük azokat a vendéglátóegységeket, amelyek a városi sportcsarnok ötszáz méteres körzetében találhatók és éjfélig nyitva tartanak.
- Linkelési lehetőség a térképen lévő intézményeket prezentáló objektumokhoz, mely az intézmény hivatalos weboldalához viszi a felhasználót.
- Virtuális agóra, lakossági online fórum: a szabad véleménynyilvánítás virtuális terepe, ahol új témák is indíthatók.

A digitális térképen tájékozódási pontok segítik a felhasználók navigációját

Virtuális városfejlesztési és menedzselési portál

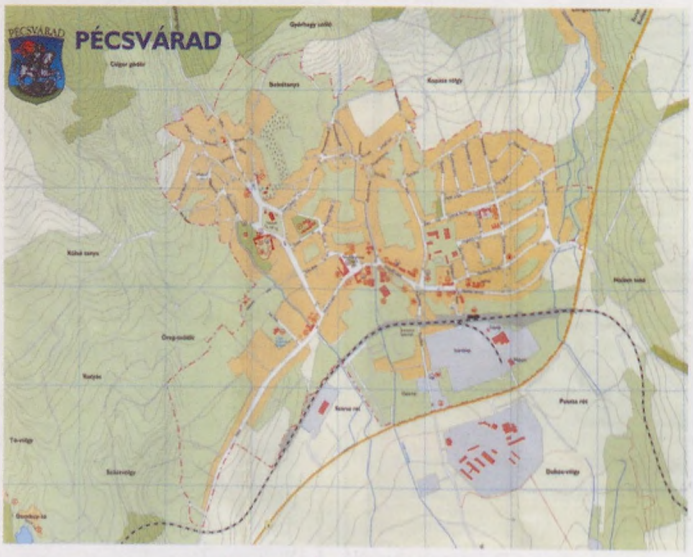
Az alrendszerként működő portál tölti be a médium szerepét az egyén és az önkormányzat közötti kommunikációban. Kiemelt szerepe indokolja a modul néhány funkciójának ismertetését.

Az alrendszer a felhasználók három csoportjának (az intézmény munkatársai, szakmai szervezetek, állampolgárok) elérését biztosítja. Azonban nyitva áll a lehetőség újabb felhasználói csoportok definiálására. Ilyen lehet például az üzleti célú hasznosítást igénylők csoportja. Az üzleti célú alkalmazás bevételi forrásként jelentkezhet az önkormányzatnál.



... és a helybéliek térészlelése

- Véleménykutató szavazások a széles érdeklődést övező témákban.
- Elektronikus ügyintézés (az ügyfelekkel történő kapcsolattartás) visszacsatolással, amely a következő lehetőségeket rejti magában:
  - Az önkormányzati nyomtatványok letölthetősége. A hagyományos ügyintézés meggyorsítására a weboldalról üresen, vagy kitöltve nyomtathatók a különféle beadványok.
  - Kapcsolatfelvétel az ügyintézővel e-mailen, chatvonalon keresztül.
  - Beadványok elektronikus továbbítása.
  - Betekintés az ügymenetekbe, határidők.
- Testre szabott hírlevelek (pályázatok, akciók, rendezvények, stb.).
- Tájékoztatási rendszer az ügyintézések menetéről.
- Üzleti előfizetőkre, hirdetőkre való hivatkozások.
- Statisztikák, keresések az oldalon, illetve az archívumban.
- Adatok gyűjtéséhez elektronikus űrlapok.



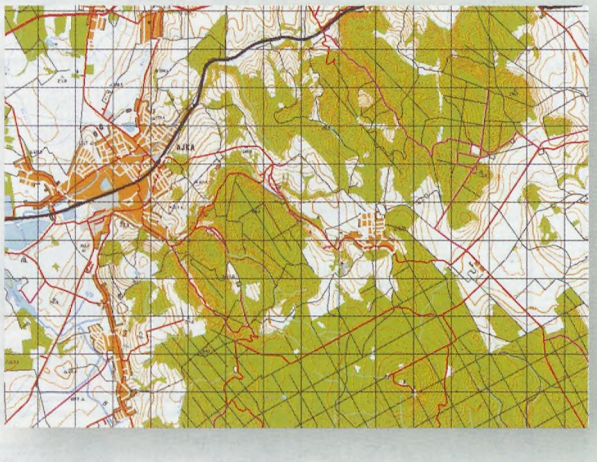
A város objektív térképe ...

Az oldal különlegessége, hogy a fellelhető információk földrajzilag lokalizáltak, térképi helyhez köthetők. A hatékony információátvitel biztosításához olyan térképekre van szükség, melyek az emberek fejében felépítettekhez hasonlítanak.

A jelenleg használt digitális térképekről hiányoznak vagy nehezen azonosíthatók a város lakói számára fontos vizuális- és térelemek. Városantropológiai kutatás keretében feltérképezhető a településen élők térhasználata. A településen meglévő, az emberek által használt tájékozódási pontok azonosíthatók és választhatóvá tehetők. A webes információszolgáltató alrendszer megvalósítja az egyazon térképi adatbázisból építkező, de különböző felhasználói körök számára kialakított megjelenítést. Ez nem az objektumrétegek tematikus kezelését jelenti, hanem olyan tájékozódási pontok felvételének biztosítását a felhasználó számára, mely megkönnyíti a térképen történő navigációt. A megszokott, jól ismert elemek közötti barangolás, s az azok segítségével történő tájékozódás elősegítheti a kommunikáció eredményességét, a teljesebb információátadást.

BÍRÓ LÁSZLÓ

Honvédelmi Minisztérium
Térképészeti Közhasznú Társaság

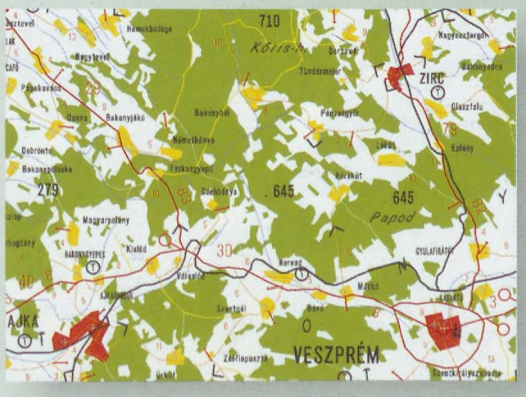


DTA-50

1:50000 méretarányú topográfiai térkép alapján készített digitális adatállomány Magyarország teljes területére CD-ROM-on. Elemkód táblázata az MSZ K 1066-os szabvány alapján készült.
Formátuma: .DGN, .DXF és .DWG, MapInfo, ArcView

DDM-50
DDM-10

Magyarország területére tartalmazza a terepfelszín tengerszint feletti magasságát 50x50, illetve 10x10 méteres rácsmérettel.
Igény szerint megrendelhető más rácsmérettel is.
Formátuma: Bináris, ASCII, ArcInfo (ASCII)



DTA-200
Ver.2.0

1:200 000 méretarányú topográfiai térkép alapján készített digitális adatállomány Magyarország területére.
Elemkód táblázata az MSZ K 1066-os szabvány alapján készült.
Formátuma: .DXF, .DGN, MapInfo

Érdeklődését, megrendelését a következő címen várjuk:
1024 Budapest, Szilágyi Erzsébet fasor 7-9.
Ügyfélszolgálat, árusítás:
1024 Budapest, Fillér utca 14.
www.topomap.hu

1276 Budapest 22, Pf.: 85
Műszaki igazgatóság: 212-0807
Fax: 212-4223
Ügyfélszolgálat:212-4540
Fax: 212-4540

GPS és térinformatika segíti az űrrepülő roncsainak keresését

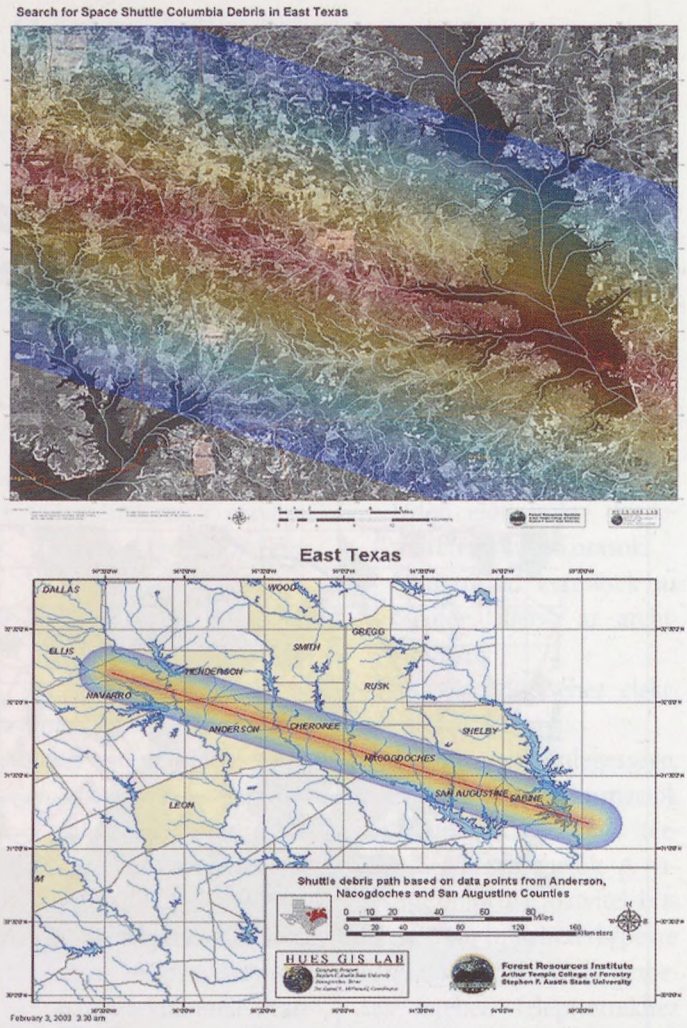
GPS koordinátaadatokkal segítették az alapos keresést Kelet-Texasban, a Columbia űrrepülő széthullott darabjainak helymeghatározásával a texasi Nacogdoches-ban található Stephen F. Austin egyetem kutatói és hallgatói.

Darrel McDonald, az iskola Humán Tárgyak Környezettudományai (HUES) térinformatikai programjának igazgatója elmondta, hogy a közel ezer darab, már megtalált roncs hozzájárult ahhoz, hogy a mentőalakulatok a roncsszétszóródás nyomvonala mentén a megfelelő helyekre koncentráljanak.

Az űrrepülő-roncsok adatgyűjtési munkájának köszönhetően – melyeket a HUES térinformatikai programja és az egyetem Erdészeti Kutató Intézete közösen végzett – elkészült a digitális térkép, amely a darabok lehullásának sávját ábrázolja. „Ez nagyban hozzájárult a kereséshez, de nem oldotta meg teljesen a problémát, vagyis annak az űrrepülő-részegységnek a megtalálását, ami magyarázatot adhatna arra, hogy mi is történt pontosan azon a bizonyos szombat reggelen, amikor a Columbia visszatért" – mondta McDonald.

Az űrrepülő helyi idő szerint nem sokkal 9 óra után robbant fel, megölve a fedélzeten utazó hét űrhajóst, szétszórva a roncsokat Kelet-Texas és a szomszédos Louisiana sűrű erdővel borított területein. Az egyetem 60-70 fős csapatai, összesen 150-200 ember dolgozott a terepen a roncsok keresésén – tette hozzá McDonald.

(Forrás: internet)



Mennyire használhatók a felületkartogramok?

Manapság az egyik leggyakrabban használt térképfajta a felületi kartogram, mely a területeket (település, régió, ország, stb.) színezi be az adatok szerint. Ahol valamiből több van, ott sötétebb színnel, ahol kevesebb, ott világosabbal. Gyakorlatilag a kartogram egy lépcsőzetes statisztikai felületre épül, és egy simított felszínen alapuló, izometrikus térkép.

Ha kicsit jobban körbenézünk, mindenütt kartogramokat látunk. A diákok kedvelik a térképek ezen vállfaját, és alapfunkcióként tartalmazza minden térinformatikai szoftvercsomag is. Vajon honnan ered és mikor kezdték alkalmazni?

Elsőként Franciaországban

Az első ismert kartogramot 1826-ban készítették Franciaországban, a tematikus térképészet szülőhazájában. Azután, hogy Baron Charles Dupin bevezette, nagy népszerűségnek örvendett a szociális problémák ábrázolásánál. Dupin első térképe Franciaország iskolázottságát mutatta be. Ő egyébként oktatási reformer volt, és nem térképész. Összekapcsolta a nemzet egészségét a lakosság iskolázottságával. „Ami jó a nemzetnek, az szükséges jó a lakosságnak" – érvelt.

1829-ben egy másik kartogramsorozat látott napvilágot. Adriano Balbi olasz és André-Michel Guerry francia statisztikusok mutatták be rajta az iskolázottság és a bűnözés összefüggését. A morális statisztika érdekelte őket, vagy ahogy most nevezzük: a társadalmi problémák, úgymint bűnözés, születési arány, iskolázottság, öngyilkosság. Ők sem térképészek, hanem politikai gazdaságtannal foglalkozó szakemberek voltak. A bűnözés és az iskolázottság térképei rámutatnak arra, hogy az ország mely részén vannak problémák, hova kell erőforrásokat befektetni. Mai szóhasználattal élve, ezek a térképek megmutatták az egyes területek biztonságosságát és humán erőforrásait.

Névadó New Yorkban

Dupin, Balbi és Guerry közül egyik sem használta a felületkartogram (choropleth) szót arra, amit csináltak. A név még száz évet váratott magára – egészen 1938-ig –, amikor J. K. Wright, majd az Amerikai Földrajzi Társaság (AGS) New Yorkban bevezette ezt a kifejezést.

Isaiah Bowman, az AGS igazgatója könyvtárosként alkalmazta Wright-ot 1920-ban, aki szerfelett érdeklődött a térképészet iránt. 1932-ben ő szerkesztette a Paullin-féle híres, Egyesült Államok Történeti Atlaszát, melyet később, 1970-ben az US Geológiai Szolgálat által készített nemzeti atlasznál modellként is használtak.

Wright alkalmazta a kartogram szót a „Megjegyzések a Statisztikai Térképezésről" című írásában, melyet az AGS és az akkor alakult Amerikai Népességi Szövetség adott ki. A hangsúlyt a „népesség és más statisztikai információkon alapuló adatok térképezésére" fektette. Akkor még nem volt a tematikus vagy statisztikai térképeknek szisztematikus értelmezése, és nem alkottak szabályokat használatukra. Ma már teljes fejezeteket szentelnek a térképészeti kézikönyvek, tankönyvek a kartogramoknak, ami 1938-ig nem így volt, amíg az első angol nyelvű térképészeti kézikönyv meg nem jelent Erwin Raisz-tól.

Wright figyelmeztetése

Choropleth szó szerint a terület és a teljesség, vagy mennyiség, mint „plethora" szavakból áll össze. Wright feltehetőleg a jóval öregebb, „isopleth" szó analógiájára alkotta, amely a vonal menti mennyiségi azonosságot jelenti. Szintén ő volt az, aki 1938-ban elsőként a térképi objektumokat a mai csoportokba – pont, vonal, poligon – sorolta a térképészeti jeleket.

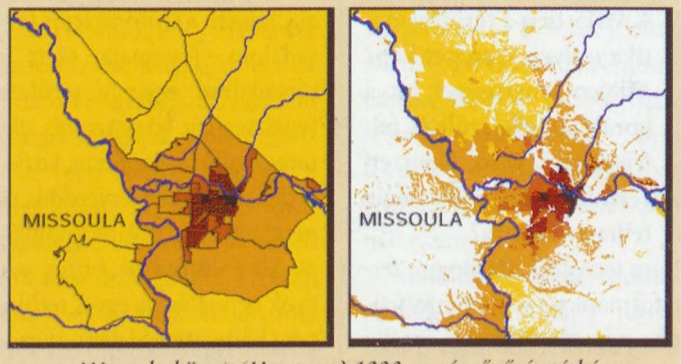
Wright figyelmeztetett, hogy ne használjunk felületkartogramot, főleg ott ne, ahol nagy területek vannak, mivel ez az ábrázolási mód a sok kis belső változékonyságot elfedi. A felületkartogramokat teljes mértékben „kartogramok"-nak és nem térképeknek nevezte. (A magyar térképészeti terminológia már valóban a kartogramok közé sorolja.) Wright egy másik térképtípust kedvelt, ami szintén az ő nevéhez kötődik, a „dazimetriatérkép"-et. Ez egyes területegységeken belüli, valamint az azok közötti adatokat ötvözi. Bár a térképező és térinformatikai szoftverek még nem képesek dazimetrikus térképeket előállítani, mi elfogadhatjuk Wright tanácsát és kétkedését, hogy a felületkartogramok – népszerűségük ellenére – nem képesek a teljes képet visszaadni.

JEREMY W. CRAMPTON

Dazimetria

A dazimetriatérkép olyan tematikus térkép, amelyen a területegységek határait néhány más attribútum eloszlása alapján tűzik ki. John K. Wright 1936-ban készítette el Cape Cod (Massachusetts) népsűrűség térképét. A népszámlálási adatokon alapuló térképet első megközelítésben az adminisztratív határos térképre vetítette rá, de úgy találta, hogy ez nagyon durva közelítése a tényleges eloszlásnak, mivel a módszer a mocsaras és a lakatlan területeket nem veszi figyelembe. Ezért először kihagyta ezeket a területeket a számításokból, és a maradék területeken a földhasználat szerint vette figyelembe a népességet. Azt, hogy az egyes földhasználati típusoknál milyen népsűrűséggel lehet számolni, a kevés földhasználati típussal rendelkező települések adataiból származtatta. Wright ily módon interpolációt végzett, az eredményt pedig dazimetriatérképnek nevezte el. Az interpolációt itt nem analitikai értelemben használjuk, ahogy ezt a mai, térbeli interpolációnál megszoktuk, hanem mint térképszerkesztési eljárást.

Akit a dazimetria részletesebben érdekel, látogassa meg honlapunkat (www.terinformatika.geocentrum.hu), és olvassa el az idevonatkozó fordításunkat.



Missoula körzet (Montana) 1990-es népsűrűség térképe (felületkartogramon és dazimetriatérképen)

VÁSÁRLÓERŐ-TÉRKÉP

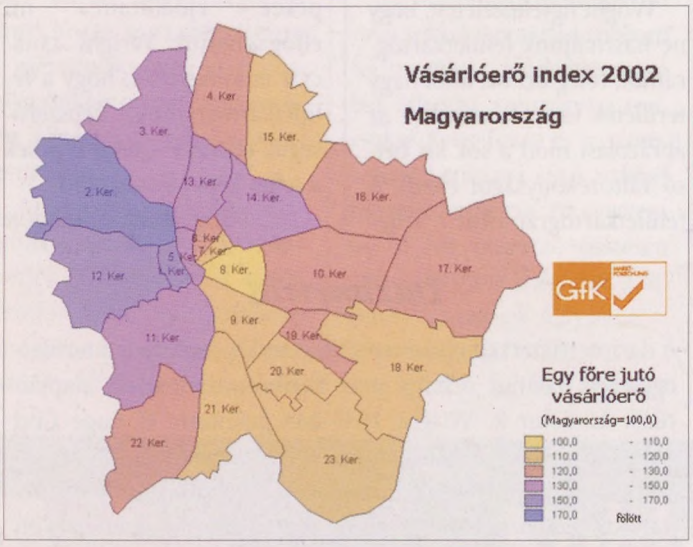
Előző számunkban rövid hírben számoltunk be a GfK Piackutató Intézet által készített Vásárlóerő-térképről.

„Életnívóban Európa középmezőnyében helyezkedünk el, de a 3102 magyar településen megdöbbentően eltérő az életszínvonal. A gazdagabb városokban, falvakban a vásárlóerő majdnem háromszorosa a szegényekéinek."

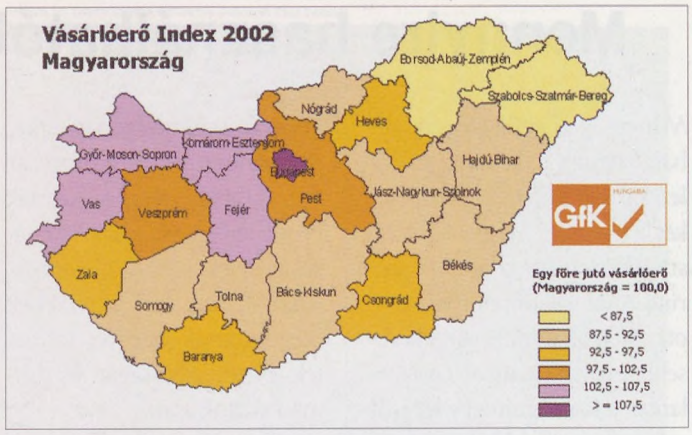
„A megyék között a legalacsonyabb vásárlóerő-indexszel Szabolcs és Borsod bír, míg a legmagasabb mutatók Budapest budai kerületeiben találhatók."

A médiákban megjelenő hosszabb-rövidebb kivitelben olvasható megállapítások egy térinformatikus számára gyönyörű elemzések, tematikus térképek elkészítését sugallják. Ennek próbáltunk utánajárni a cég illetékeseinél.

A nürnbergi központtal működő nemzetközi piac-



Egy főre jutó vásárlóerő Budapesten (Magyarország=100)



Vásárlóerő Index 2002 (országos átlag=100)

elemző cég egész Európában évtizedek óta méri a vásárlóerő összetevőit. Tavaly készültek először településszintű adatok, melyek a kereskedelmi és szolgáltató vállalatok munkáját segítik.

Néhány telefonbeszélgetés után annyit sikerült megtudnunk, hogy térképre vetítve a megyei és a budapesti adatok állnak rendelkezésre. Valóban rendelkeznek település szintű adatokkal, de azokat alfanumerikus adatbázisban tárolják, és nem történt meg térinformatikai feldolgozásuk. (Valójában nincsenek meggyőződve arról, hogy eladhatóbbak az adataik, ha térképen megjelenítik őket, akkor pedig minek kellene ekkora beruházást tenni.)

Ma, amikor a térinformatikai cégek egymásba ütköznek minden megcélzott felhasználónál, és szinte nincs feltérképezetlen piaci szegmens, elég furcsán hangzik, hogy az üzleti térinformatika ennyire tipikus résztvevőjénél még nem ismerik a térinformatikát, és a gombnyomásra előálló térképek helyett rajzprogramban színezik ki a publikálásra készített térképeket.

Vagy mi nem találtunk megfelelő információkkal rendelkező személyt a cégnél?

Olvasóink kérdezték

Az előző számunkban megjelent interjúban nem sikerült mindenki információigényét kielégítenünk. Megkértük Sikolya Zsoltot, hogy válaszoljon Berencei Rezső, a Hungis Alapítvány ügyvezetője által feltett két kérdésre.

A MITS-ben a térinformatika milyen szerepet kap? Milyen lehetőséget lát a korábban elkészült és felfrissítésre váró Nemzeti Térinformatikai Stratégia felhasználására?

Nem tervezzük azt, hogy a térinformatika, mint az informatika egy speciális ága önálló szerepet kapjon a MITS-ben. A MITS nem informatikai stratégia, hanem az információs társadalom stratégiája, ezért a társadalom egy-egy területe (egészségügy, közigazgatás, oktatás, kultúra, gazdaság, közlekedés stb.) köré szerveződik, és nem informatikai technológiák köré. Azonban biztos vagyok benne, hogy egyes területek (környezetvédelem, mezőgazdaság stb.) térképi adatigényei hangsúlyosan meg fognak jelenni. A digitális alaptérképek előállításával, szolgáltatásával kapcsolatos állami kötelezettségeknek mind a stratégia, mind a tevékenységek szintjén meg kell jelenniük. Ez azt jelenti, hogy a Nemzeti Térinformatikai Stratégia (NTS) több elemét is biztosan fel lehet majd használni MITS-ben, de a MITS elkészítéséhez nem lesz szükség a korábbi koncepció szerint készült, és már mintegy ötéves NTS felújítására.

Várható-e, hogy a MITS térinformatikai aspektusainak kidolgozására a Hungis Alapítványt is felkérik, mint hazai, autentikus, civil szerveződést?

A MITS-t, illetve már annak részstratégiáit is széles körben fogjuk megvitatni, és számos szakmai, tudományos, társadalmi szervezetnek megküldjük véleményezésre. Nagy örömmel vesszük, ha a Hungis Alapítványtól javaslatokat kapunk arra nézve, hogy a tudásalapú információs társadalomban az életminőség javításához, vagy a gazdaság versenyképességéhez hogyan járulhat hozzá a térinformatika, és ezzel kapcsolatosan kinek, milyen feladatai lehetnek.

Várjuk észrevételeiket, kérdéseiket!
terinformatika@axelero.hu

Megújul a szolnoki konferencia?

Valószínűleg mindenki, aki novemberben részt vett a konferencián, egyetért abban, hogy ráfér egy kis rekonstrukció a rendezvényre. Berencei Rezsővel a tervekről beszélgettünk.

2002-ben a szolnoki Országos Térinformatikai Konferencia rendezését a Hungis Alapítvány vette át. Milyen tapasztalatokat szereztek?

A 2002 novemberi konferencia sok szempontból más volt, mint az előző tizenegy. A rendezvény ideje a hagyományos szeptemberi időpont helyett novemberre tolódott át. Bár a tényleges lebonyolítást, a technikai oldalt, a szolnoki TÁH kedves munkatársai végezték, a konferencia rendezése átkerült a Hungis tevékenységei közé. Ez a felelősségek, a kötelezettségek és a jogok átvállalását jelentette. Szakmailag értékelve a konferenciát megállapíthatjuk, hogy nem volt visszaesés. Sem az előadások, sem a résztvevők számát illetően nem panaszkodhatunk, és nem utolsó sorban anyagilag is megfelelt az elvárásoknak.

A szervezésben beállt változás jó apropó egy kis átalakításra, újjászületésre. Mit várhatunk az idei konferenciától?

Valóban, tizenkét év elteltével aktuálissá vált néhány módosítás. Két alapvető dolgon semmiképpen nem kívánunk változtatni. A hagyományokat nem rúgjuk fel, tehát ezentúl is lesz térinformatikai konferencia, aminek a jövőben is Szolnok ad otthont. Ez azt is jelenti, hogy a megye, a város és a TÁH támogatását kérjük a rendezéshez.

A másik dolog ami marad, a kora őszi időpont. Bár 2002-ben szervezési problémák miatt novemberre csúszott a konferencia – ezzel megzavarva a Térinformatika Világnap rendezvényeit –, a szeptember végi időpontot jó hagyománynak tartjuk, és a továbbiakban is követni fogjuk. Hogy miben várható változás? Szeretnénk erőteljesebbé tenni a Programbizottság szerepét. Át kell gondolnunk a bizottság összetételét, működését. Az összetételbeli változtatások során a két leginkább érintett minisztérium legitim képviseletét szeretnénk megszerezni, azaz mind a BM, mind az IHM részéről hivatalosan kirendelt tagot várunk a bizottságba. Ugyancsak fontosnak tartjuk, hogy a megye és a város részéről is legyen felelőse a rendezvénynek. A működésbeli újítások közül megemlítem a felelősségek újraosztását. Szakmai felelősöket fogunk kijelölni az egyes szekciók élére, akiknek feladata az elhangzó előadások megfelelő színvonalának biztosítása lesz.

Ugyancsak vizsgáljuk a lehetőségeket a plenáris ülés újjászervezésére. A közérdeklődésre számot tartó témákhoz a megfelelő posztokon ülő személyeket kell megnyernünk. Ezért is tartjuk fontosnak, hogy a Programbizottságban a minisztériumok aktív szerepet kapjanak.

A legtöbb kritika a szakmai hallgatóság összetétele miatt szokta érni a konferenciát. „Kevés a felhasználó, nagyon belterjes a résztvevők köre." – hangzik el szakmai körökben. Tervezik-e a felhasználók tudatosabb megkeresését, a döntéshozók Szolnokra csábítását?

Az eddigi konferenciák során elég markáns kontraszt volt a publicitás terén. Miközben országos rendezvényről volt szó, maximum a helyi sajtóban számoltak be róla. Itt persze nem a szakmai sajtóra, hanem a napilapokra, országos médiákra gondolok. Sajtófelelős kijelölésével, és anyagi finanszírozással is megtámogatott propaganda bevetésével fogunk ezen változtatni. Ha kell, országos lapokban hirdetjük majd a konferenciát. A szakmai kör bővítésére a marketing hatékony módszereit is bevetjük. A konkrétan megcélzott felhasználói kört név szerint, levélben hívjuk meg a konferenciára.

Mi is látjuk, hogy manapság azok a körülmények, amik már tizenkét éve változatlanok, nem igazán szolgálják a nívós szakmai rendezvényt. Keressük a megoldást az előadásokhoz szükséges, korszerű technikai eszközök biztosítására. Érzékeljük, hogy a szolgáltatások, melyek azért részben függetlenek a szervezéstől – a konferenciának helyt adó épület, és a tradicionális állófogadás helyszíne – kívánni valót hagynak maguk után. A következő hónapokban erre is megnyugtató megoldást szeretnénk találni.

A jobbító szándék vajon nem jelenti-e az eddig mérsékeltnek mondható részvételi díjak drasztikus emelését?

Annak, hogy alapítványi alaptevékenységként végzi a Hungis a szervezést, számos gazdasági előnye is van. A hatályos pénzügyi rendelkezéseknek köszönhetően a rendezvény kedvezőbb elbírálás alá esik. Az eddigieknél több tétel számolható el költségként, azaz ugyanannyi pénzből sokkal színvonalasabb szolgáltatásokat tudunk nyújtani a résztvevőknek.

Az üzleti élet felgyorsult. Ez Szolnokon is megfigyelhető. Míg pár éve a résztvevők túlnyomó többsége két teljes napot töltött a kiállítás megtekintésével, az előadások meghallgatásával és a szakmai társasági élet egyéb formáival, idén általában egy fél napot szántak a részvételre a szakemberek. Megfordítható még ez a tendencia?

Több elgondolásunk is van arra, milyen eszközökkel érhetjük el, hogy ismét pezsgő szakmai fórum legyen Szolnokon. Tervezzük a háromnapos konferencia visszaállítását, ahol az első délutánon workshopok és szakmai találkozók lennének, a második nap, illetve a harmadik nap délelőttje pedig az előadásoké és a kiállításé lenne. Véleményem szerint már az is sokat jelentene, ha nem csütörtök-péntekre, hanem például kedd-szerdára tennénk a konferenciát. A péntek délután már inkább a hétvége része, mint az elmélyült szakmai eszmecseréké.

Külföldön a konferenciaturizmus külön műfaj. A turisztikai programok lehetőségét is fel fogjuk mérni.

K. Á.

Megnyílt a Regionális Földügyi Tudásközpont Budapesten

Franz Kaps a Világbank részéről üdvözli a nyitóműhely résztvevőit (Ülnek balról jobbra: Berczi Norbert helyettes államtitkár és Apagyi Géza, az FVM FTF mb. főosztályvezetője)

A „Bécsi kezdeményezés" nyomán – mintegy kétéves előkészítést követően – 2003. január 30-án Berczi Norbert, az FVM helyettes államtitkára hivatalosan is bejelentette a Regionális Földügyi Tudásközpont megalakulását. Erre főnöke üdvözlő szavait követően a FAO alregionális központ részéről Maria Kadlicekova igazgató mondott beszédet. Apagyi Géza az FVM Földügyi és Térképészeti Főosztály megbízott vezetője adta át a posztok betöltésére

Berczi Norbert helyettes államtitkár megnyitja a nemzetközi műhelyt

a projekt nemzetközi nyitó konferenciáján került sor a szakterületen mértékadó szervezetek, intézmények képviselői jelenlétében.

Vajda László, az agrárágazat EU integrációs főcsoport-vonatkozó minisztériumi kinevezéseket.

Ezek szerint a projektigazgató Pósfai Marianna, a nemzetközi hálózatfejlesztő konzulens Fritz Rembold (akit a FAO római központja delegált a feladatra), a nemzetközi tudásközvetítő konzulens Márkus Béla, a projekt műveletvezető Gombás László, az IT szakember Nagy Gábor, a projektasszisztens és rendezvénykoordinátor Kovács Viktória lett.

A megnyitó ülés részvevői: Maria Kadlicekova, a FAO budapesti alregionális iroda vezetője, Vajda László, az agrárágazat EU integrációs főcsoportfőnöke, Berczi Norbert, helyettes államtitkár, valamint Apagyi Géza, a földügyi szakágazat mb. vezetője

A meghívott szakértők áttekintették a bécsi konferencia óta bekövetkezett változásokat, ismertették a témakörrel összefüggő tevékenységüket, üdvözölték az RCoE LandNet létrejöttét, és kifejezték a budapesti projektirodával való partneri együttműködési készségüket. A háromnapos konferencia sikeresen hozzájárult a projekt munkatervének – az elhangzott javaslatok és megfogalmazott elvárások figyelembevételével történő – finomításához. A konferencia harmadik napján alakult meg a nemzetközi Irányító, valamint a nemzetközi Tanácsadó Bizottság. Az előbbibe első-

Előzmény

1998 és 2000 között három nemzetközi konferenciát is tartottak Bécsben az európai és közép-ázsiai régiók a földpiac fejlesztése és az ingatlan tulajdonjoggal kapcsolatos, általános problémákról. A rendezvénysorozat az osztrák kormány, az Európai Bizottság és a Világbank összefogásának eredménye volt, de jelen voltak az ENSZ szakosított szervezetei, valamint a nemzetközi és nemzeti donorintézmények képviselői is. Magyarország, és ezen belül az FVM, az Igazságügyi Minisztérium és a Parlament kezdettől fogva aktív szerepet vállalt a kérdés tárgyalásában. A konferenciák és az ezeket követő beszélgetések eredményeképpen született meg egy hálózat kiépítésének terve, az „Európai és közép-ázsiai kezdeményezés az ingatlan tulajdonjogokért", röviden a Bécsi kezdeményezés. Arra a közös véleményre jutottak, hogy ki kell választani egy viszonylag fejlett tulajdonjogi és földügyi szakigazgatási intézményhálózattal rendelkező EU tagjelölt országot, amely otthont ad a regionális földügyi tudásközpontnak. A Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztériumra – amely Európa szerte elismert, jó földügyi szakigazgatási modellel rendelkezik –, esett a választás.

A központ létrehozását és első két éves működését a Magyar Kormány 106 ezer dollárral, a Világbank 391 ezer dollárral támogatja. A Világbank részéről megnyilvánuló bizalom jele, hogy a létrejött LandNet projektirodát regionális kiválósági központként (RCoE) tartja nyilván.

Benedek Fülöp államtitkár a Nemzeti Földalap Intézmény ismertetésével zárta be a nemzetközi műhelyt (mellette baloldalon Pósfai Marianna projektigazgató és Kovács Viktória projektasszisztens)

sorban a donor szervezetek (például: Világbank, EBRD, GTZ, GFA, DLG) és nemzetközi szakmai szervezetek (FAO, ENSZ Európai Gazdasági Bizottság, UNECE/WPLA, FIG, EuroGeographics, Eurogi, CINDER stb.), továbbá a magánszféra képviselői jelezték részvételüket, míg az utóbbiba a kedvezményezett (EU-csatlakozók, tagjelöltek és egyes balkáni) országok szakértői jelentkeztek. Az Európai Bizottság részéről is nagy érdeklődés kíséri a projekt indítását, és várható, hogy az irányító testületben is lesz képviselőjük. A projekt felügyeletét a Világbank részéről Franz Kaps, az európai ügyekért felelős alelnök tanácsadója, magyar oldalról pedig egy tárcaközi Felügyelő Bizottság látja el. Ez utóbbiban az agrártárcán belül kijelölt tisztviselők, valamint a magánszférából felkért szakértő mellett várhatóan a Pénzügyminisztérium, és az Informatikai és Hírközlési Minisztérium is képviselteti magát. A bizottságok végleges összetételéről a széles szakmai közvélemény is értesülni fog.

A projekt nyitóértekezlete várakozáson felüli érdeklődést váltott ki: tizenkilenc ország, tizenhat világméretű, pán-európai és nemzeti donor szervezet összesen 99 szakértője, és vezetői szintű képviselője vett részt.

(Fotó: HUNAGI)

A szakmai megbeszélés a fehér asztalnál is folytatódott. Nick Land, az EuroGeographic igazgatója Apagyi Géza mb. főosztályvezető, és Pósfai Marianna projektigazgató társaságában

Konferencia a Margitszigeten

Az osztrák Progis cég kétnapos nemzetközi konferenciát szervezett Budapesten. A rendezvényen ízelítőt kaptunk abból a szemléletből, ami az EU-n belül az agrárszektort jellemzi. A cég komolyan felkészülve érkezett Magyarországra, mindkét vezetője jelen volt és aktív szerepet vállalt.

Az előadásokon bajor példával ismerkedhettünk, ahol az agrártárcával együttműködve példaértékű rendszert sikerült felépíteniük. A rendszer az adatok szabad hozzáférésén alapul, a gazdálkodóknál keletkező adat a regionális, valamint az állami szinten is elérhető. Fontos szempontként és a bajor helyzet nagy előnyeként emlegették azt, hogy a gazdálkodók a szükséges adatokat megkapták, azaz a saját területükre készült ortofotókhoz és az alapvető talajtani adatokhoz ingyen jutnak hozzá. Cserébe a náluk telepített szoftver segítségével szorgalmasan dokumentálják a művelési és termelési adatokat.

Alsó-Ausztriából egy szemléletes példán keresztül mutatták be, hogyan lehet átstrukturálni a mezőgazdasági táblákat a korszerű, precíziós mezőgazdaság igényeihez igazítva, természetesen a térinformatikai rendszert segítségül hívva.

Az előadások megfelelő fülekre találtak. A résztvevők többsége Közép-Kelet-Európából érkezett, voltak Boszniából, Moszkvából, Lengyelországból, Romániából, de még Norvégiából, sőt Hollandiából is. Magyarországot igazán illusztris hallgatóság képviselte. A minisztériumból, az újonnan alakult Tudásközpontból, az erdészeti egyetemről egyaránt találkozhattunk ismerősökkel. De megfordult a két nap alatt több cég képviselője is, akik valamilyen módon részt vesznek hasonló projektekben, illetve köztudottan érdeklődnek az agrárágazat EU csatlakozáshoz elengedhetetlen informatikai fejlesztései iránt, esetleg hasonló alkalmazásokat már készítettek is.

Szombat délelőtt párhuzamos szekciókban a WinGIS mezőgazdászok számára készült alkalmazását mutatta be a cég műszaki igazgatója, míg kerekasztal beszélgetésen a hitelesen nyomon követhető módszerek és rendszerek fejlesztését vitatták meg az érdeklődők a Progis elnökével.

Összességében hasznos másfél napot könyvelhettek el mind a szervezők és a résztevők.

Következő számunkban interjút olvashatnak Walter H. Mayerrel, a Progis elnökével, illetve várhatóan megismerkedhetnek a WinGIS szoftver jellegzetességeivel is.

KUMMERT ÁGNES

HUNGIS ALAPÍTVÁNY
1243 Budapest, Pf. 718.
Telefon/fax: 356-6794
E-mail: berencei@hungis.hu
Az Alapítvány honlapja:
www.hungis.hu

A HUNGIS KURATÓRIUMA

DR. DETREKŐI ÁKOS
akadémikus, a kuratórium elnöke

DR. BERENCEI REZSŐ
a Hungis Alapítvány ügyvezető igazgatója

BOTOND GÁBOR
a Komunálinfo Rt. vezérigazgatója

DR. CSEMEZ ATTILA
a Szent István Egyetem tanszékvezetője

DOMOKOS GYÖRGY
az ESRI Magyarország Kft. ügyvezető igazgatója

HAVASS MIKLÓS
a Számalk Csoport elnöke

DR. KLINGHAMMER ISTVÁN
az Eötvös Loránd Tudományegyetem rektora

DR. MÉSZÁROS REZSŐ
a Szegedi Tudományegyetem rektora

MIASNIKOV PÉTER
Budapest, Zugló Polgármesteri Hivatal főépítésze

DR. REMETEY-FÜLÖPP GÁBOR
a Magyar Térinformatikai Társaság (Hunagi) főtitkára

SZABÓ GYULA
mérnök ezredes, Magyar Honvédség térképész szolgálatfőnök

DR. SZABÓ SZILÁRD
a Bonaventura Bt. vezetője, a Térinformatika főszerkesztője

DR. SZEGVÁRI PÉTER
kormány-főtanácsadó

TENKE TIBOR
a Geometria Kft. ügyvezető igazgatója

SZILÁGYI JÁNOS
a Hungis alapítója

RENDEZVÉNYNAPTÁR

március 10–12., Székesfehérvár, VI. GIS Open
A GIS Open elsődleges célja a volt hallgatók és az érdeklődő földmérési, földügyi és térinformatikai szakemberek tudását a mindenkori legkorszerűbb szakmai, szakmapolitikai ismeretekkel frissíteni.
Jelentkezés: fax: (22) 516-556 , e-mail: gisopen@cslm.hu

március 16–23., Kyoto, Japán, The 3rd World Water Forum
Bővebb információ: http://www.worldwaterforum.org

március 20–23., Budapest, Utazás 2003 kiállítás
Felvilágosítás: Szarvas András, 1149 Budapest, Répássy u. 2., tel./fax: 221-6830, 363-0672, e-mail: szarvas.andras@mail.datanet.hu

március 21., Budai Várpalota, Széchenyi Könyvtár, Szép magyar térkép pályázat díjkiosztó ünnepsége
Felvilágosítás: Plihál Katalin, e-mail: kplihal@oszk.hu

április 3–4., Budapest, Stefánia Palota, Műszaki térinformatika
A gita Magyarország hetedik konferenciája. Téma: hálózati nyilvántartások, műszaki rendszerek integrációja, munkairányító és diszpécserrendszerek, mobil- és web-alkalmazások, térinformatikai szoftverek és technológiák, településirányítási rendszerek. A kerekasztal-beszélgetések fő témái: projektmenedzsment, digitális térkép.
A jelentkezési lap a www.agt.bme.hu/gita weblapon megtalálható, a jelentkezés e-mail-en is elküldhető.
Felvilágosítás: 1615 Budapest, Pf.: 187.; tel./fax: 230-1092, e-mail: gita@mail.datanet.hu

április 24–26., Lyon, Franciaország, AGILE 2003: The Science behind the Infrastructure
6th AGILE Conference on Geographic Information Science
Bővebb információ: http://agile2003.insa-lyon.fr/

május 5–6., Szeged, MTA Szegedi Akadémiai Bizottsága Székház, VIII. Geomatematikai Ankét, valamint Térinformatika és Távérzékelés Alkalmazásai a Környezetvédelemben és a Földtudományokban konferencia
Bővebb információ: Dr. Mucsi László, egyetemi docens, SZTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Szeged, Egyetem u. 2–6., tel.: (62) 544-397; e-mail: laci@earth.geo.u-szeged.hu

május 16–17., Egyetemi Kongresszusi Központ, ELTE, Budapest, GPS konferencia
A rendezvény fő témái: eszközök és alkalmazások, közlekedés, térképészet, térinformatika, környezetvédelem, szabadidős felhasználás, oktatás-kutatás.
Bővebb információ: er-petro Kft.2040 Budaörs, Petőfi Sándor utca 60., tel.: (23) 415-075, fax: (23) 416-119, e-mail: mail@er-petro.hu.

június 25–27., A Coruna, Spanyolország, The 9th EC-GI&GIS Workshop "ESDI – Serving the User"
Bővebb információ: Karen Fullerton & Alison Munro, EC-GI&GIS Workshop Coordinators, Land Management Unit, T.P. 262, European Commission, DG Joint Research Centre
I-21020 Ispra (VA), Italy; fax: +39-0332-789803; honlap:www.ec-gis.org/Workshops/9ec-gis/

SZPONZORLISTA

A Hungis Alapítvány célja a magyarországi térinformatika elterjedésének segítése. Az alapítvány nem profitérdekeltségű, tevékenységének ellátását a támogatók segítsége teszi lehetővé.

Alapító:
Geometria Kft. (1991)

Mecénás:
Komunálinfo Rt. (2001–2003)

Szponzorok:
HM Térképészeti Kht. és jogelőd szervezetei (1992–2003), ESRI Magyarország Kft. (1997-2003), Bonaventura GIS Bt. (1999–2003), Földmérési és Távérzékelési Intézet (2001), graphIT Kft. és jogelőd szervezetei (1992–2002), L&MARK Számítástechnikai és Mérnöki Kft. (1994–2002), VÁTI Kht. (1993–1994, 1996, 2001–2002), Bentley Systems (1998–2002), Carto-Hansa Kft. (1994–1998, 2000), Varinex Rt. és jogelőd szervezetei (1992–2003) Cartoranje Holland-Magyar Földmérési és Általános Mérnöki Kft. (1995-2000), GeoX Bt. (1999–2002), Bekes Kft. (1998–2002), Eurosense Kft. (1999, 2002), Kerti's Kereskedelmi Kft. (1998–2000).

Médiaszponzor:
Webhu Kft. (2002)

Támogatók:
Kulcsár Attila (2000)
Dr. Márkus Béla (1991–2000),
Dr. Remetey-Fülöpp Gábor (1992–2003),
Dr. Szabó Szilárd (1994–2003),
Dr. Végső Ferenc (2000).

COMMUNAL INFO

Ha közműfelmérésekre,

ha ipari geodéziai tevékenységre,

ha térinformatikai megoldásokra,

ha közműtérképre, közmű alaptérképre* digitálisan vagy grafikusan,**

ha szakági közműtérképre, közműegyeztetésre,***

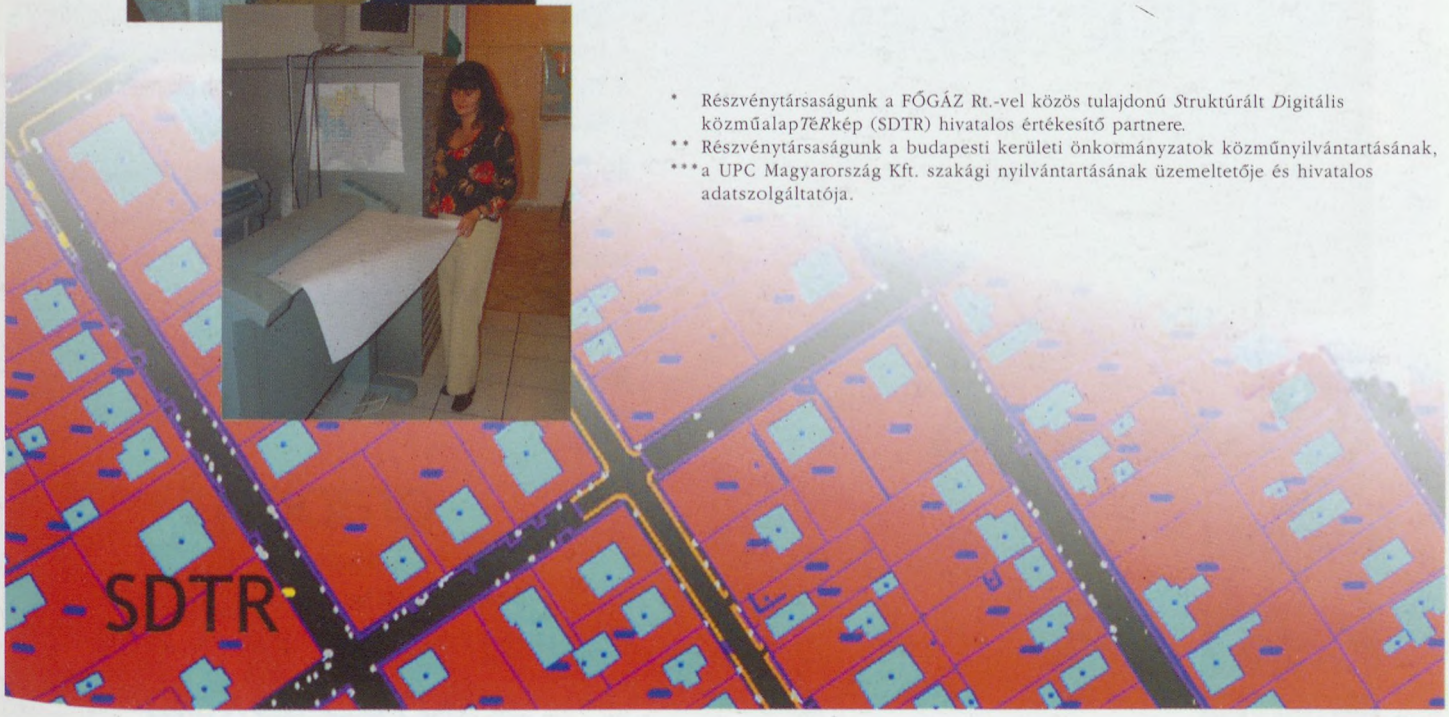
ha ingatlanrendezési tevékenységre van szüksége.

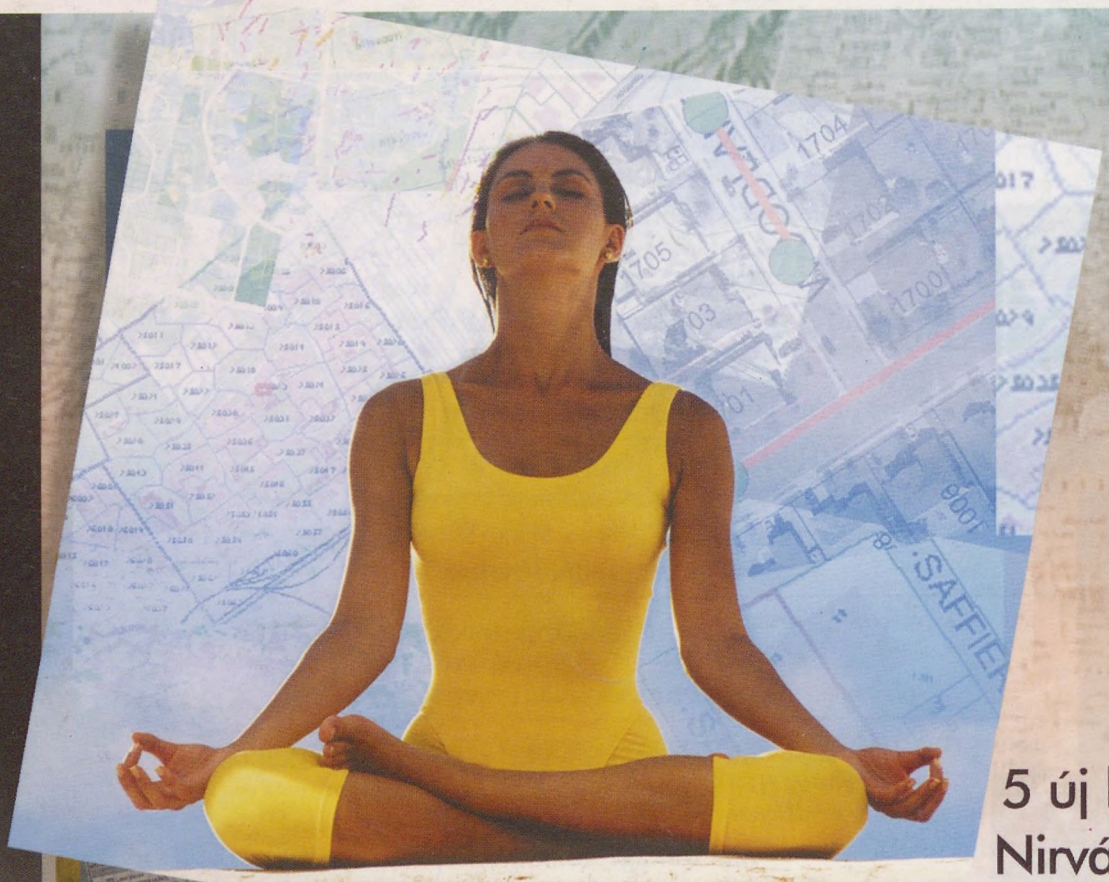
A megoldás nem csak Budapesten:

KOMUNÁLINFÓ Rt.!

Címünk: 1139 Budapest, Fiastyúk utca 31.
Telefon:329-6801
Fax: 288-0502
E-mail: komunalinfo.rt@chello.hu
WEB: www.komunalinfo.hu

* Részvénytársaságunk a FŐGÁZ Rt.-vel közös tulajdonú Struktúrált Digitális közműalapTérkép (SDTR) hivatalos értékesítő partnere.
** Részvénytársaságunk a budapesti kerületi önkormányzatok közműnyilvántartásának,
***a UPC Magyarország Kft. szakági nyilvántartásának üzemeltetője és hivatalos adatszolgáltatója.





BRINGING IT TOGETHER.

5 új lehetőség a Nirvána eléréséhez az új GeoMedia® 5.0-val

Engedje meg, hogy Nyílt Térképező és GIS rendszerünk magasabb szintre emelje a munkájában – 60 napig ingyen!

A **www.GeoMedia5.com** címen már találhatott 50 módot, hogyan képes a **GeoMedia 5.0** nyílt térképezési és GIS tapasztalatokhoz juttatni a felhasználót.

Most adunk Önnek 5 új tippet...

- **Dinamikus adatelérés** minden általános adatformátumhoz, **konverzió nélkül**
- **Kiforrott, megbízható és ipari sztenderd** nyílt GIS technológia
- Továbbfejlesztett **adatgyűjtési és plottolási** képességek
- Más GIS szoftverekhez viszonyítva **alacsonyabb üzemeltetési költségek**
- **Nyílt GIS környezet rugalmassága**

Kérje még ma az Ön ingyenes 60 napos kipróbálási CD-jét!

Ez nagyon egyszerű. Csak látogassa meg a **www.GeoMedia5.com** weboldalt és regisztráljon vagy küldjön e-mailt a név és postázási cím feltüntetésével a **graphit@graphit.hu** címre, és mi azonnal küldjük a kipróbálási CD-t!

Merüljön el a Nyílt Térképezési és GIS tapasztalatokban az új GeoMedia 5.0-val!

GeoMedia

GeoSpatial World 2003

OpenGIS® STRATEGIC MEMBER

graphIT
Intergraph disztribútor
www.graphit.hu • graphit@graphit.hu
1022 Budapest, Detrekő u. 12. • Tel: 345-7100

INTERGRAPH
Mapping and GIS Solutions

Az Intergraph és a GeoMedia logók az Intergraph Corporation bejegyzett védjegyei.